

Anexo I

El estudio del hábitat climático para la selección de especies en la restauración de la vegetación

Aitor GASTÓN GONZÁLEZ, Juan I. GARCÍA VIÑAS

1. Introducción

Estudiar la relación entre las especies y los factores ecológicos es esencial para la selección de especies en la restauración de la vegetación. Los modelos de nicho ecológico permiten estimar la idoneidad de una especie para unas condiciones ecológicas conocidas. Una vez caracterizado el biotopo del lugar donde se va a efectuar la restauración de la vegetación, los modelos nos informan de la idoneidad para las diferentes especies. El grado de adecuación estimada puede ser usado en la fase toma de decisiones del proyecto, para evaluar proyectos o en el control de calidad.

En España los estudios de autoecología se han centrado en las principales especies arbóreas, para las que ya existe un conocimiento con recorrido histórico amplio (desde 1967), detallado (más de 30 parámetros climáticos y edáficos) y consolidado (véanse, por ejemplo, Gandullo *et al.* 1994, 2004a y 2004b, Sánchez-Palomares *et al.* 2007 y 2008). Esta iniciativa ha animado a desarrollar metodologías que permitieran obtener aproximaciones análogas para el conjunto más amplio posible de especies, como ya se dispone en otros países europeos.

Es por todo lo expuesto anteriormente que el objetivo de este trabajo es contribuir al conocimiento de los principales rasgos del hábitat climático de un conjunto amplio de nuestras especies vegetales. La relación incluye, mediante un procedimiento sistemático y contrastable, la mayoría de las arbóreas y arbustivas, así como un conjunto matas y alguna herbácea tratadas en el manual. Se incluyen también las especies arbóreas ya estudiadas por los autores antes mencionados, que se han introducido por una razón de carácter sistemático y por facilitar al usuario el análisis comparativo entre las diferentes especies con la misma metodología.

2. Metodología

Los modelos de nicho ecológico describen la correlación entre la presencia de las especies y los parámetros ecológicos definidores de las condiciones del medio. En este trabajo se han usado modelos probabilísticos basados en presencias y ausencias. Partiendo de una muestra de puntos de los que se conoce la presencia o ausencia de la especie estudiada

y los valores de los parámetros ecológicos, se ajustan ecuaciones que permiten estimar la probabilidad de presencia de la especie en nuevos puntos de los que únicamente se conocen los parámetros ecológicos.

La búsqueda del modelo más adecuado para describir la relación entre las especies y los factores ecológicos es una tarea delicada que debe combinar cuestiones estadísticas (como la bondad de ajuste) y ecológicas (como que la respuesta del modelo tenga sentido ecológico). Una forma de evaluar estos dos aspectos es representar la idoneidad pronosticada por el modelo a lo largo de un gradiente ecológico (la temperatura media anual, por ejemplo). Este tipo de gráficos se denomina curva de respuesta. En general, los modelos más flexibles generan mejores ajustes, pero a cambio hay más riesgo de que la respuesta de la especie a los factores tenga poco sentido ecológico. Un buen compromiso lo constituyen los modelo Huisman-Olff-Fresco (HOF). Huisman *et al.* (1993) describieron un conjunto de cinco modelos anidados entre sí que permiten representar curvas de respuesta con sentido ecológico (monótonas, unimodales simétricas y asimétricas, ver Fig. 1). Oksanen y Minchin (2002) desarrollaron un método para ajustar los modelos HOF usando máxima verosimilitud que permite identificar modelo que mejor se ajusta a los datos usando el índice de información de Akaike (AIC).

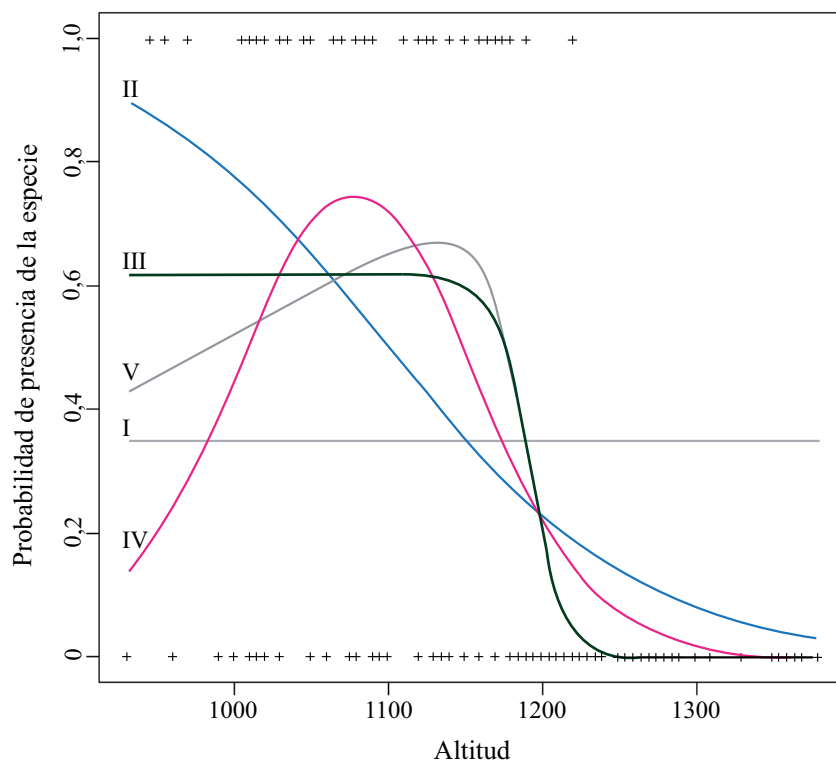


Figura 1. Las cinco curvas HOF: I (horizontal), II y III (monótonas), IV (unimodal simétrica), V (unimodal asimétrica). El modelo III es el que mejor se ajusta los datos según el criterio AIC.

Las curvas de respuesta que se presentan a continuación se han ajustado usando la librería *gravy* (Oksanen, 2010) del entorno de cálculo estadístico R (R Development Core Team, 2010).

Los datos de presencia y ausencia de las especies se han tomado del Mapa Forestal de España 1:200.000 (Ruiz de la Torre, 1990). A cada tesela peninsular del Mapa Forestal se le ha asignado cota media usando un modelo digital de elevaciones (Farr *et al.*, 2007) y se han estimado cinco parámetros climáticos asociados a dicha cota usando los modelos de Sánchez Palomares *et al.* (1999). Los parámetros climáticos considerados son las temperaturas media anual, media de las mínimas del mes más frío y media de las máximas del mes más cálido; así como las precipitaciones anual media y la estival media.

3. Interpretación de los gráficos y tablas

La Figura 2 muestra un ejemplo, la probabilidad de presencia de *Quercus ilex* en función de la precipitación anual media. Se representa la curva de respuesta correspondiente al modelo HOF que mejor se ajusta a los datos (unimodal asimétrica en este caso). En los márgenes superior e inferior se representa mediante pequeñas barras la distribución de las presencias y ausencias de la especie a lo largo del gradiente ecológico considerado. El color de las barras es más oscuro cuanto mayor es la proporción de presencias o ausencias.

La línea horizontal corresponde a la frecuencia media de la especie en la muestra, es decir, la proporción de teselas del Mapa Forestal en las que se ha citado la especie. Su posición relativa tiene un sentido ecológico interesante en relación con la curva del parámetro y muy poco respecto de los valores de la ordenada. La frecuencia media o prevalencia se puede usar para estimar el rango óptimo para la especie (Liu *et al.*, 2005) que se puede consultar en la tabla de las fichas. Siguiendo el criterio de la prevalencia, el rango óptimo para la especie es el intervalo del parámetro ecológico en el que la probabilidad de presencia de la especie supera a la prevalencia (de 460 a 860 mm de precipitación anual media en el caso de la Figura 2).

En algún caso la curva de respuesta no cruza con la frecuencia media por alguno de los lados del gradiente (véase la Figura 3). Esto es motivado porque en la España peninsular no se encuentran zonas con características climáticas extremas que permitan representar una curva de respuesta unimodal al completo. En estos casos, el límite del rango se determina por el valor más extremo observado para el conjunto de presencias de la especie en la muestra. En el ejemplo de la Figura 3, la respuesta de *Quercus canariensis* a la precipitación estival media, el límite superior del rango (70 mm) viene determinado por el punto en el que la probabilidad de presencia se iguala a la frecuencia media y el límite inferior del rango (20 mm) corresponde al valor mínimo del parámetro climático entre las presencias de la especie en la muestra.

En cualquier caso el usuario de las fichas debe tener presente que hay razones que obligan a interpretar los rangos óptimos en conjunto, con cautela y sentido común del efecto de la combinación de factores. Los modelos univariantes como los que aquí se presentan adolecen del efecto de las compensaciones entre variables, por ejemplo, a igualdad de precipitación anual media dos lugares no serán igual de idóneos para una especie si tienen

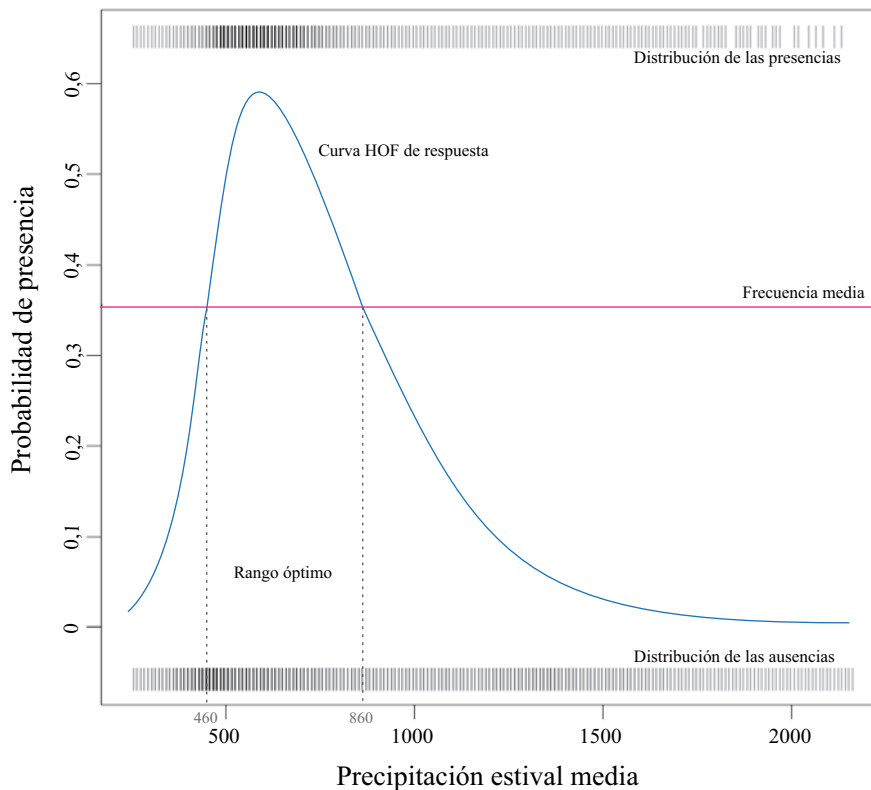


Figura 2. Curva HOF que estudia el efecto de la precipitación media anual en la presencia de *Quercus ilex*.

precipitaciones estivales significativamente diferentes. Otro problema es el hecho mismo de delimitar rangos óptimos; es obvio que supone una simplificación, ya que convierte una medición continua (la probabilidad de presencia) en una variable binaria (óptimo o no). En resumen, los rangos óptimos deben entenderse como una ayuda a la interpretación de los resultados que debe ser usada con precaución.

El eje de ordenadas de las figuras se ha ajustado al rango de probabilidades estimado por el modelo para cada especie y parámetro climático. Dado que los rangos de probabilidades varían entre especies y parámetros climáticos, los rangos del eje de ordenadas varían también entre figuras. Esto se debe a que el área de estudio es el mismo para todas las especies y la frecuencia difiere entre ellas. Una especie que se encuentra en un 1% de las teselas difícilmente va a ocupar el 90% de algún intervalo de precipitación o temperatura. Dada una especie, puede suceder que la probabilidad máxima estimada por el modelo para un parámetro climático sea mucho mayor que para otro, porque el primer parámetro apenas influye y el segundo sea determinante en la probabilidad de presencia de la especie.

Cuando el modelo que mejor se ajusta es el I de la familia de modelos HOF la curva de respuesta es horizontal y coincide con la prevalencia, como por ejemplo en relación al parámetro precipitación estival media de *Celtis australis* (véase la ficha de la especie). En este caso, los datos sugieren que el parámetro no influye o no se detectan influencias en la

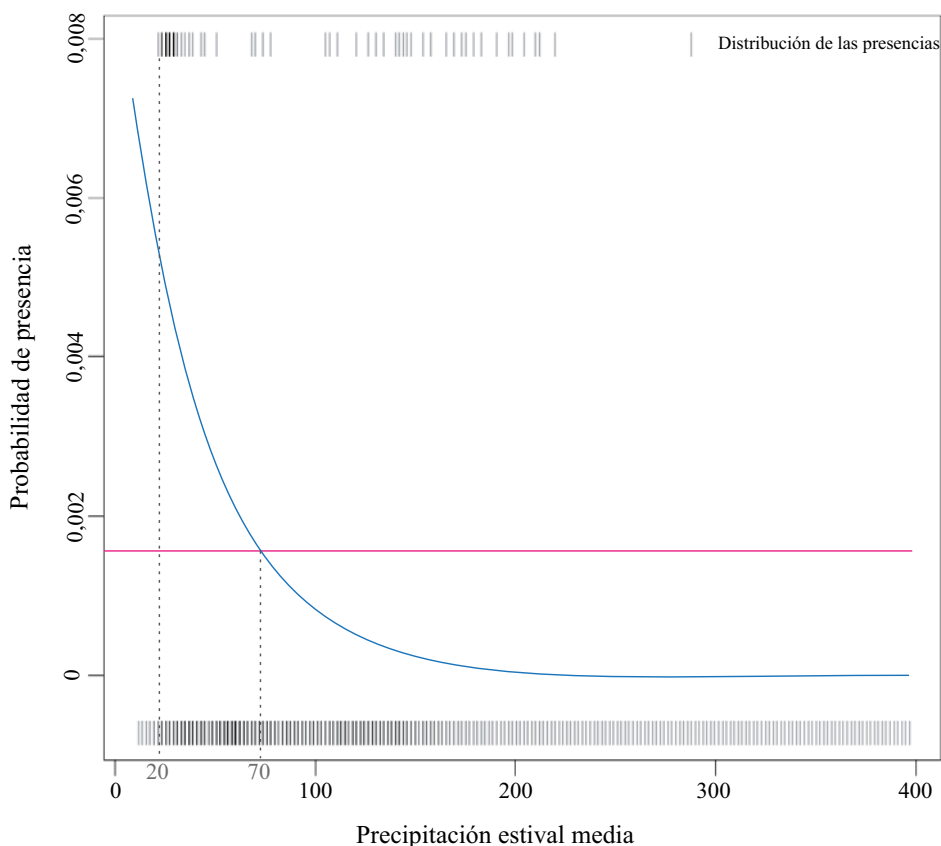


Figura 3. Curva HOF de respuesta de *Quercus canariensis* a la precipitación estival media (mm). Origen del límite del rango óptimo en un caso de curva con un solo corte con la línea de frecuencia media.

distribución de la especie. Esto puede ser debido a su frecuente carácter intrazonal junto a cauces, fuentes o roquedos en una amplia variedad de precipitaciones medias estivales. En estos casos, obviamente, no se consideran valores en el rango óptimo de parámetro.

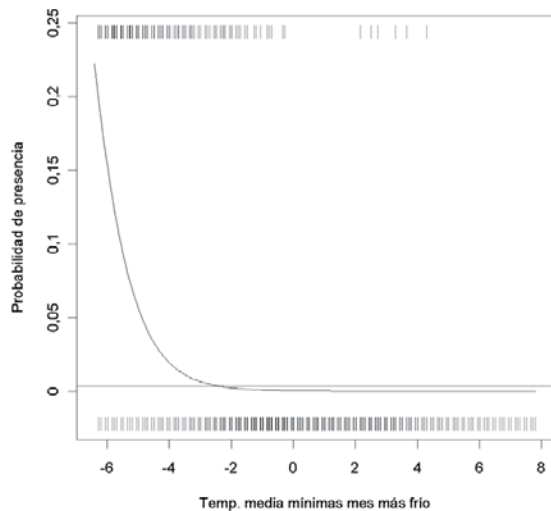
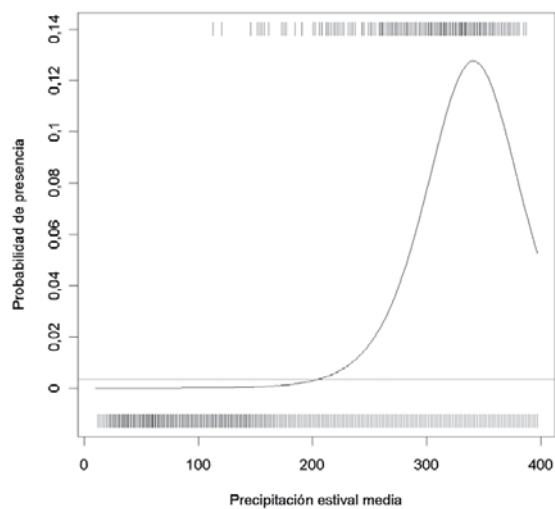
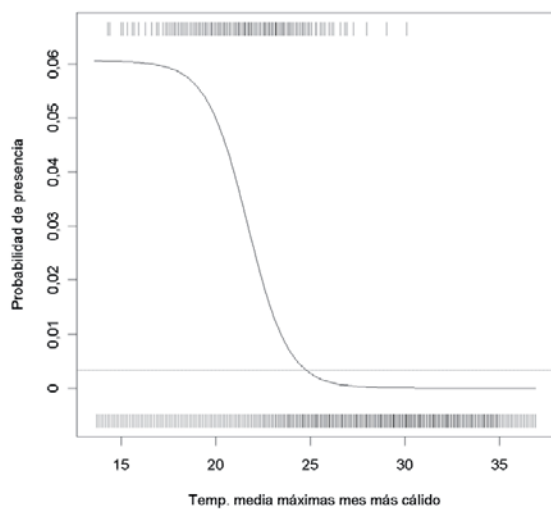
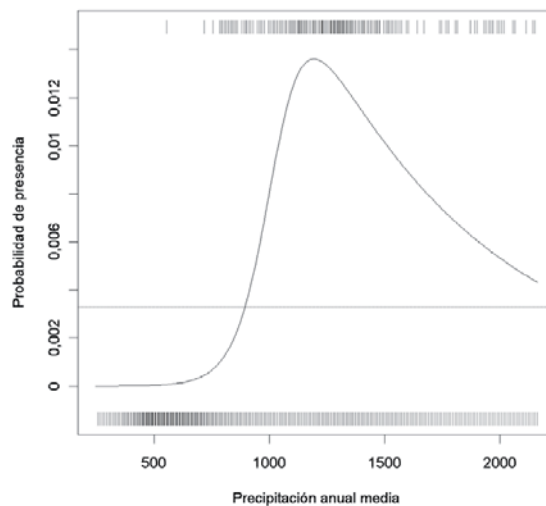
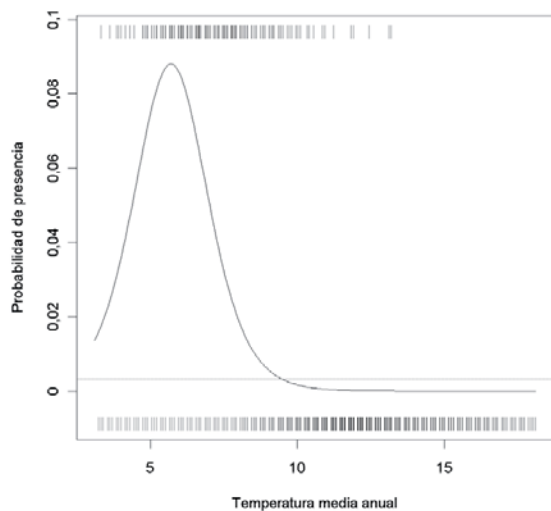
Hay que interpretar con precaución los resultados la tendencia de la curva de respuesta en los extremos de los gradientes climáticos. Al haber muchos menos datos en esas zonas la fiabilidad de las estimaciones de los modelos es menor y en alguna ocasión la tendencia de la curva puede resultar equívoca con una interpretación simple. También hay que interpretar con cautela los modelos correspondientes tanto a especies poco frecuentes o estenócoras, como a aquellas con comportamiento general o marginal intrazonal (o azonal) así como aquellas que presentan dificultades de detección o identificación.

Las figuras que se presentan son, en resumen, descripciones cuantitativas aproximadas y simplificadas del nicho ecológico de las especies consideradas, que deben ser interpretadas con cautela y espíritu crítico. En todo caso, pueden ser de gran utilidad para apoyar las decisiones en la selección de especies para la restauración de la vegetación y suponen la única descripción cuantitativa del nicho ecológico en España para muchas de ellas.

4. Bibliografía

- FARR T.G., ROSEN P.A., CARO E., CRIPPEN R., DUREN R., HENSLEY S., KOBRICK M., PALLER M., RODRIGUEZ E., ROTH L., SEAL D., SHAFFER S., SHIMADA J., UMLAND J., WERNER M., OSKIN M., BURBANK D., ALSDORF D., 2007. The shuttle radar topography mission. *Rev. Geophys.* 45, p. 33.
- GANDULLO J.M., SÁNCHEZ PALOMARES O., 1994. Estaciones ecológicas de los pinares españoles. ICONA.
- GANDULLO J.M., BLANCO A., SÁNCHEZ PALOMARES O., RUBIO A., GÓMEZ V., ELENA R., 2004a. Las Estaciones Ecológicas de los castañares españoles. Monografías INIA: Serie Forestal nº 7.
- GANDULLO J.M., BLANCO A., SÁNCHEZ PALOMARES O., RUBIO A., GÓMEZ V., ELENA R., 2004b. Las Estaciones Ecológicas de los hayedos españoles. Monografías INIA: Serie Forestal nº 8.
- HUISMAN J., OLFF H., FRESCO L.F.M., 1993. A hierarchical set of models for species response analysis. *J. Vege. Sci.* 4, 37-46.
- LIU C., BERRY P.M., DAWSON T.P., PEARSON R.G., 2005. Selecting thresholds of occurrence in the prediction of species distributions. *Ecography* 28, 385-393.
- OKSANEN J., MINCHIN P.R., 2002. Continuum theory revisited: what shape are species responses along ecological gradients? *Ecol. Model.* 157, 119-129
- OKSANEN J., 2010. Gravy: Gradient Analysis of Vegetation. R package version 0.1-3/r1317. Disponible en: <http://R-Forge.R-project.org/projects/vegan/>
- R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2010. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponible en: <http://www.R-project.org/>.
- RUIZ DE LA TORRE J. (ed.), 1990-1999. Mapa Forestal de España escala 1:200.000. Ministerio de Medio Ambiente. 93 vols.
- SÁNCHEZ PALOMARES O., ROIG GÓMEZ S., RÍO GAZTELURRUTIA M. del, RUBIO SÁNCHEZ A., GANDULLO GUTIÉRREZ J.M., 2008. Las estaciones ecológicas actuales y potenciales de los rebollares españoles. Monografía INIA: Serie Forestal Nº 17. 343 pp.
- SÁNCHEZ-PALOMARES O., JOVELLAR LACAMPA L.C., SARMIENTO MAILLO L.A., RUBIO SÁNCHEZ A., GANDULLO GUTIÉRREZ J.M., 2007. Las estaciones ecológicas de los alcornocales españoles. Monografía INIA: Serie Forestal. Nº 14. 230 pp.
- SÁNCHEZ-PALOMARES O., SÁNCHEZ-SERRANO F., CARRETERO M.P., 1999. Modelos y cartografía de estimaciones climáticas termoplumiométricas para la España peninsular. INIA, col. Fuera de Serie. Madrid. 192 pp. AAbies

Abies alba Mill.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

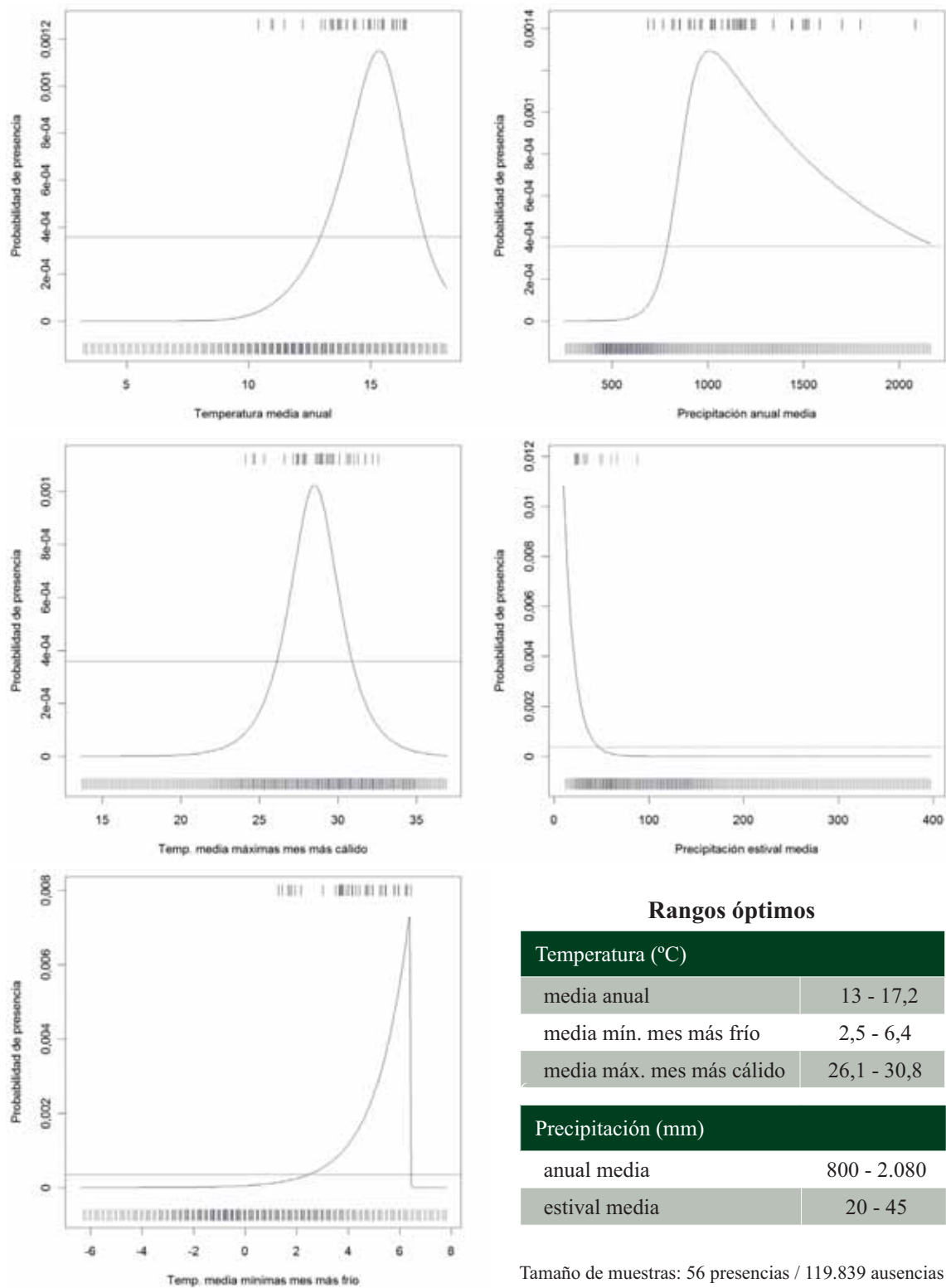
media anual	3,3 - 9,4
media mín. mes más frío	-6,4 - -2,4
media máx. mes más cálido	14,2 - 24,7

Precipitación (mm)

anual media	900 - 2150
estival media	205 - 385

Tamaño de muestras: 393 presencias / 119502 ausencias

Abies pinsapo Boiss.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

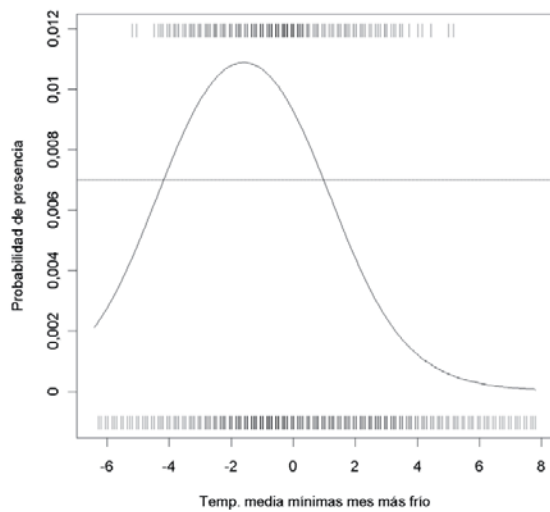
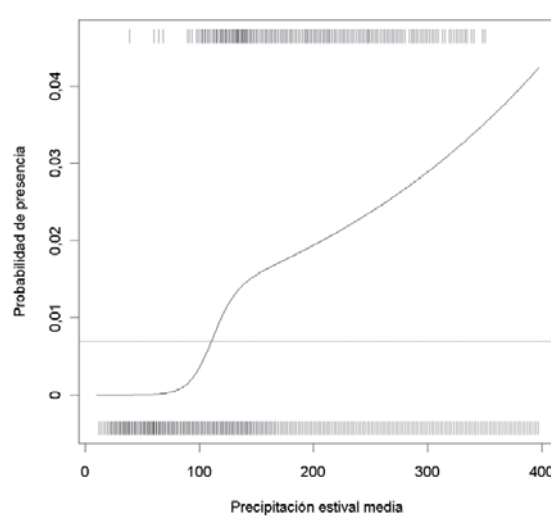
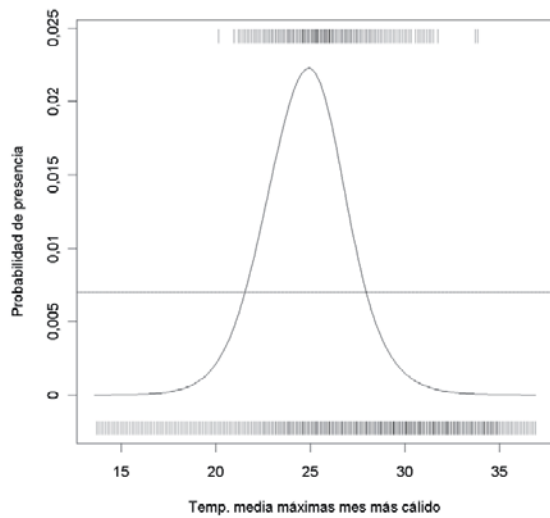
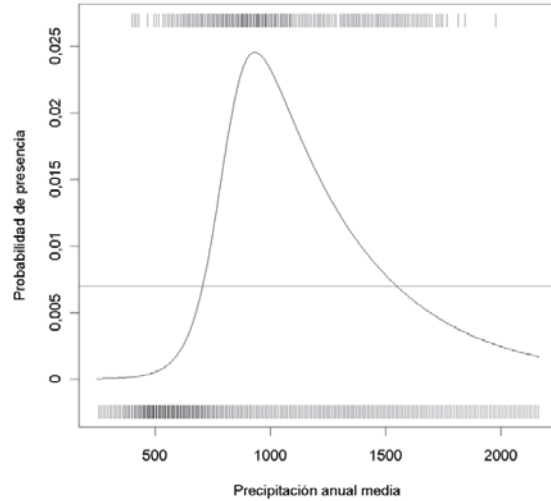
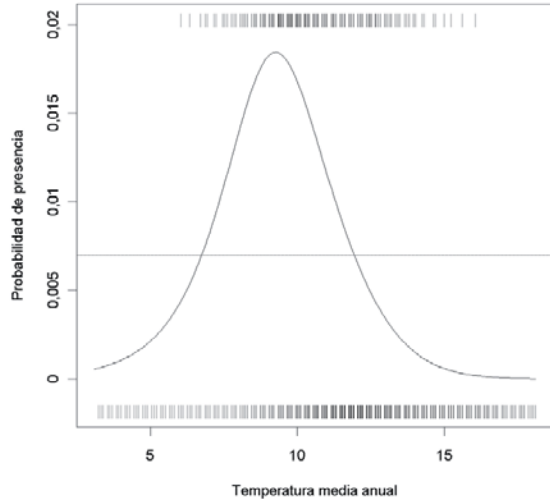
media anual	13 - 17,2
media mín. mes más frío	2,5 - 6,4
media máx. mes más cálido	26,1 - 30,8

Precipitación (mm)

anual media	800 - 2.080
estival media	20 - 45

Tamaño de muestras: 56 presencias / 119.839 ausencias

Acer campestre L.

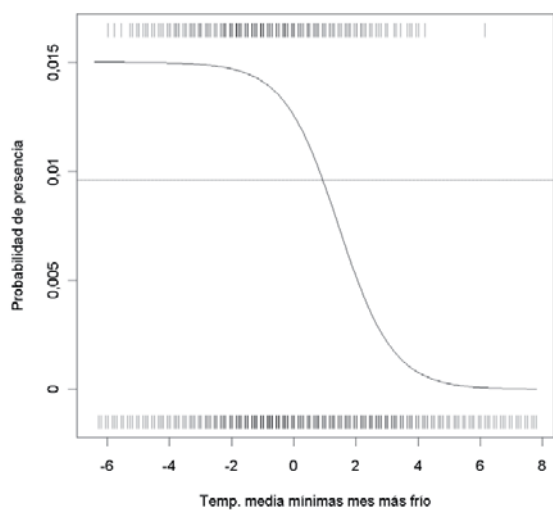
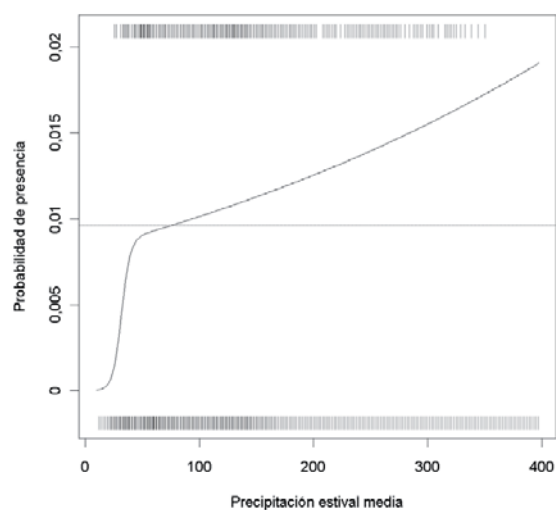
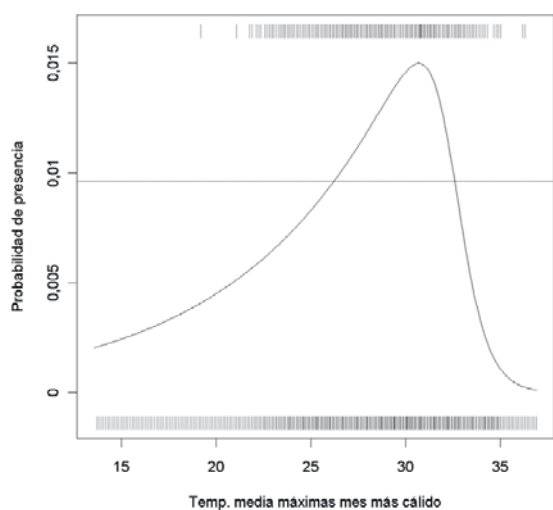
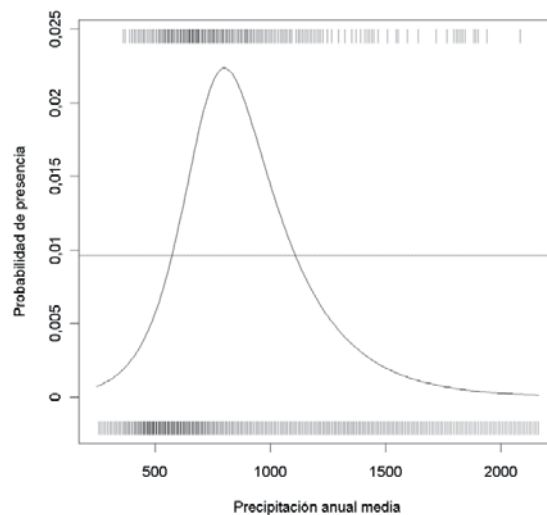
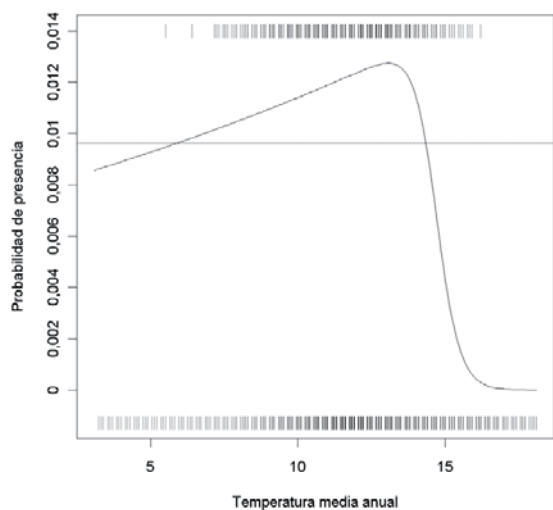


Rangos óptimos

Temperatura (°C)	
media anual	6,8 - 11,9
media mín. mes más frío	-4,1 - 0,9
media máx. mes más cálido	21,6 - 27,9
Precipitación (mm)	
anual media	710 - 1.550
estival media	110 - 350

Tamaño de muestras: 839 presencias / 119.056 ausencias

Acer monspessulanum L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

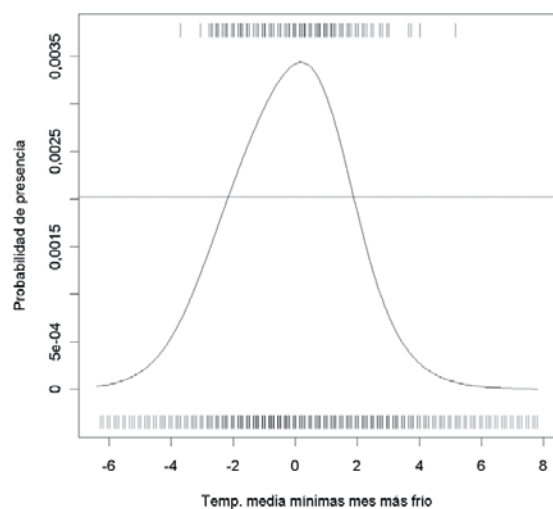
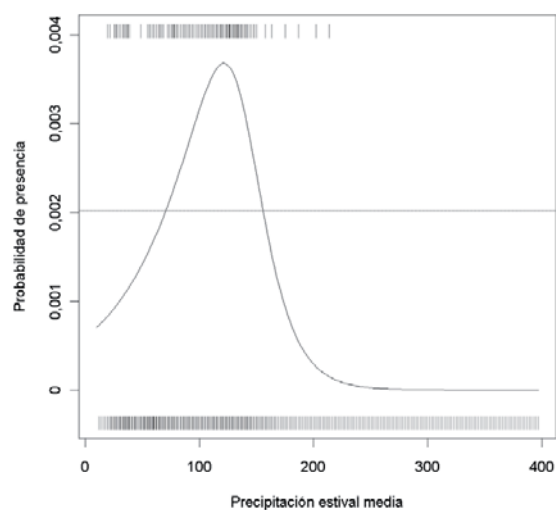
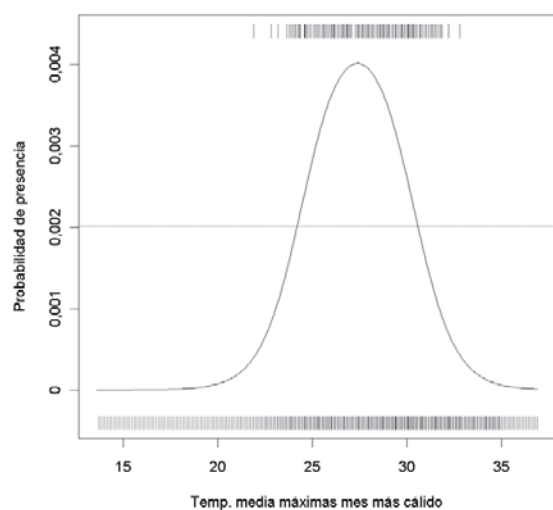
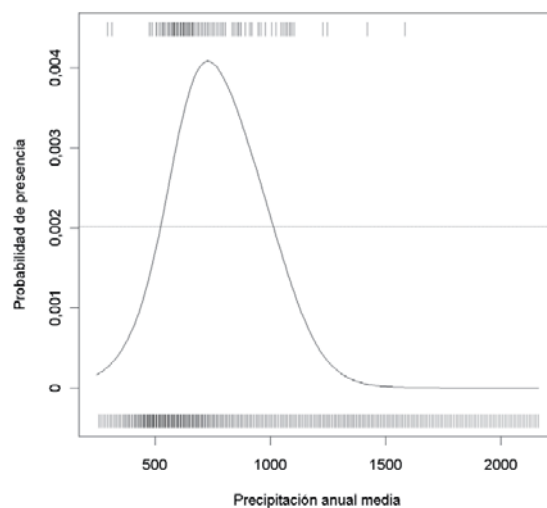
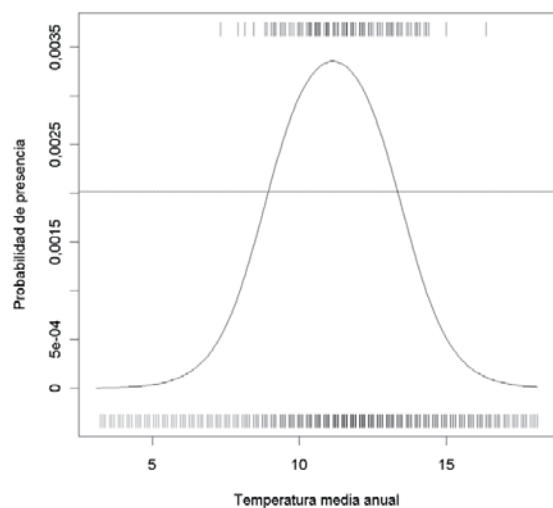
media anual	6 - 14,3
media mín. mes más frío	-6 - 0,9
media máx. mes más cálido	26,2 - 32,6

Precipitación (mm)

anual media	570 - 1.100
estival media	75 - 350

Tamaño de muestras: 1154 presencias / 118.741 ausencias

Acer granatense Boiss.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

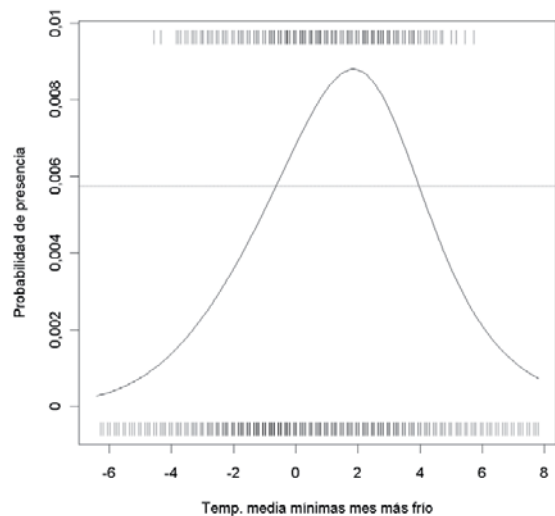
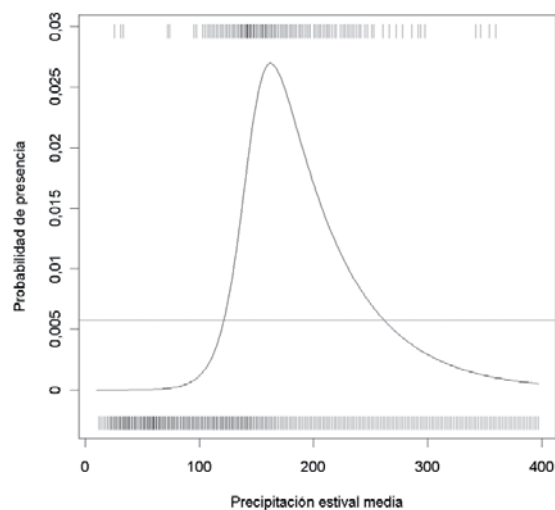
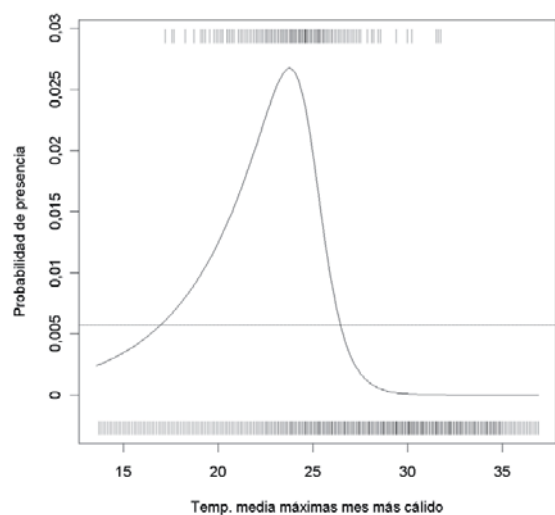
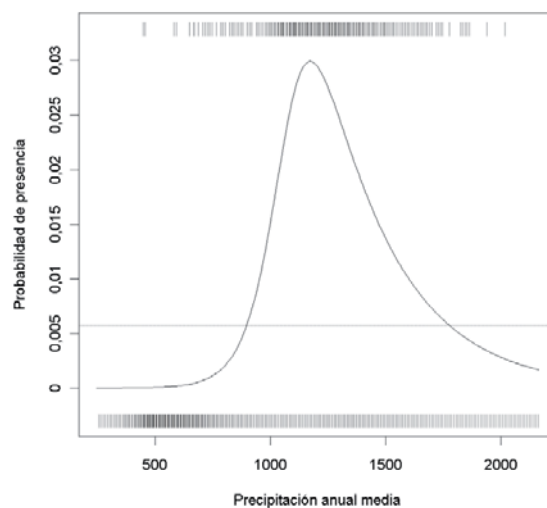
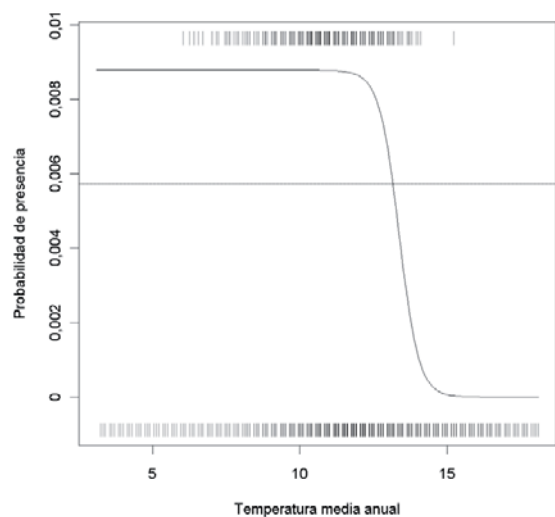
media anual	9 - 13,3
media mín. mes más frío	-2,1 - 1,9
media máx. mes más cálido	24,3 - 30,5

Precipitación (mm)

anual media	530 - 1.010
estival media	70 - 155

Tamaño de muestras: 242 presencias/ 119 653 ausencias

Acer pseudoplatanus L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

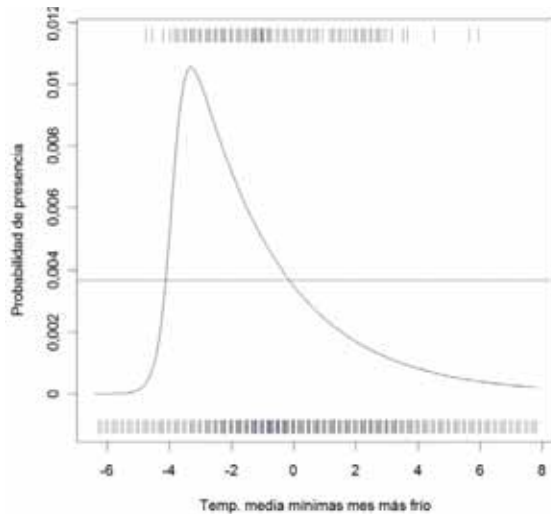
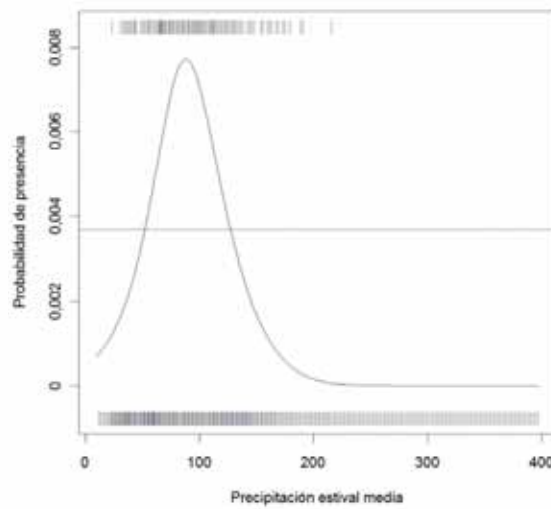
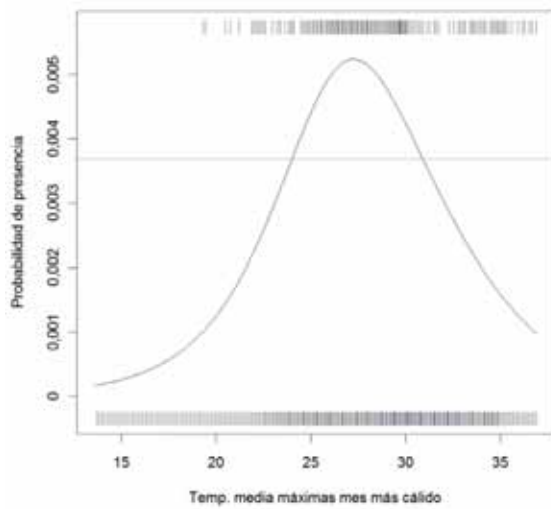
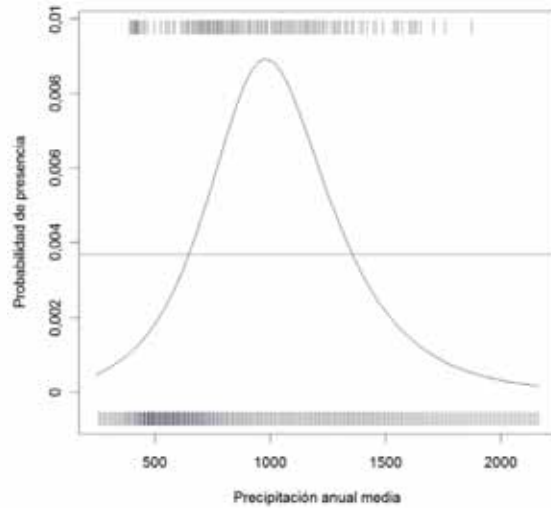
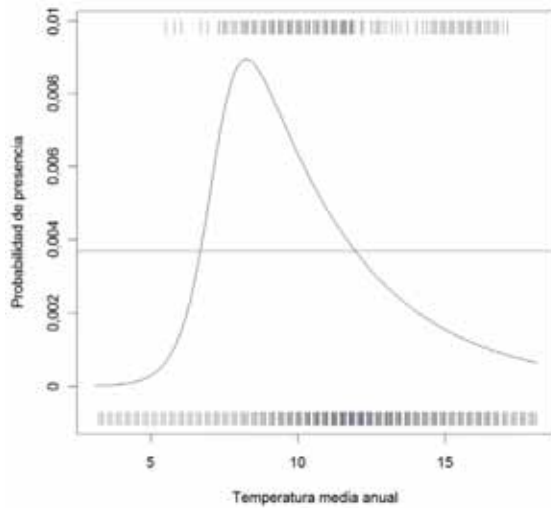
media anual	6 - 13,1
media mín. mes más frío	-0,6 - 3,9
media máx. mes más cálido	17 - 26,4

Precipitación (mm)

anual media	900 - 1.770
estival media	125 - 260

Tamaño de muestras: 688 presencias / 119.207 ausencias

Adenocarpus complicatus (L.) J. Gay



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	6,7 - 11,9
media mín. mes más frío	-4 - -0,2
media máx. mes más cálido	24 - 30,8

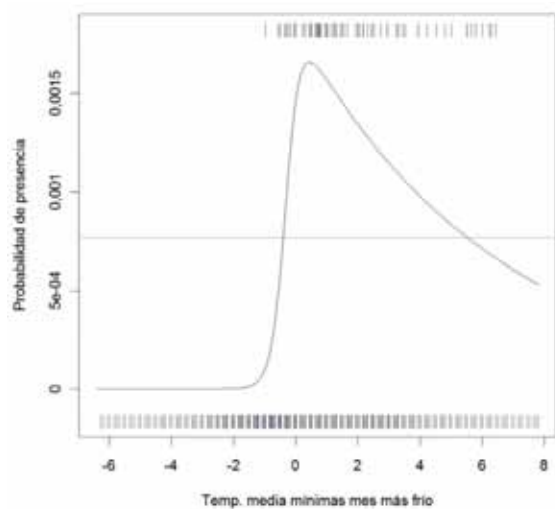
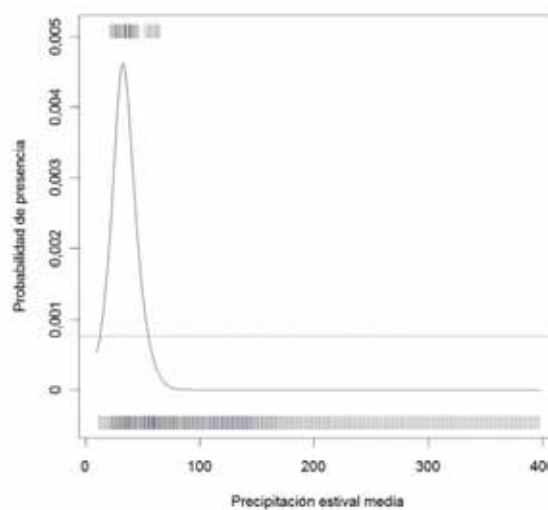
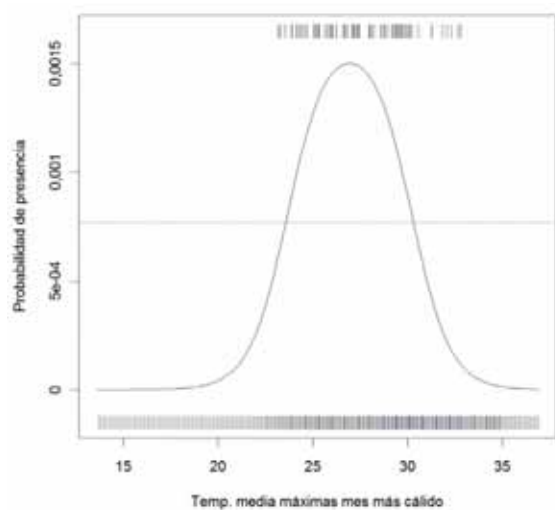
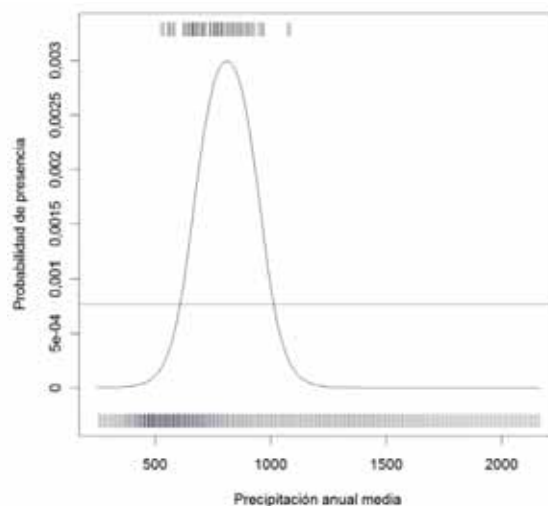
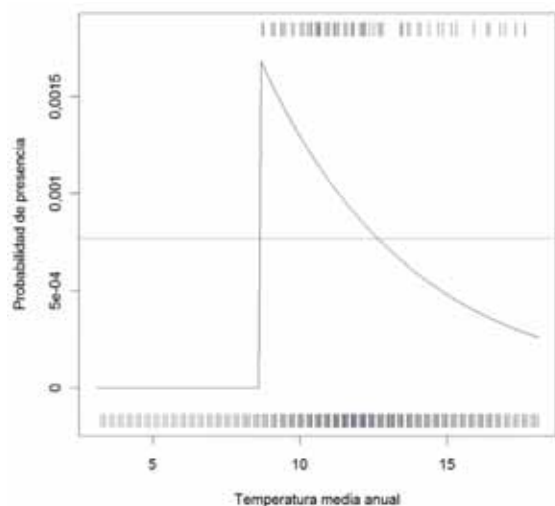
Precipitación (mm)

anual media	650 - 1.350
estival media	55 - 125

Considerada de forma sintética, incluye *Adenocarpus aureus* y *Adenocarpus lainzii*.

Tamaño de muestras: 441 presencias / 119.454 ausencias

Adenocarpus decorticans Boiss.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

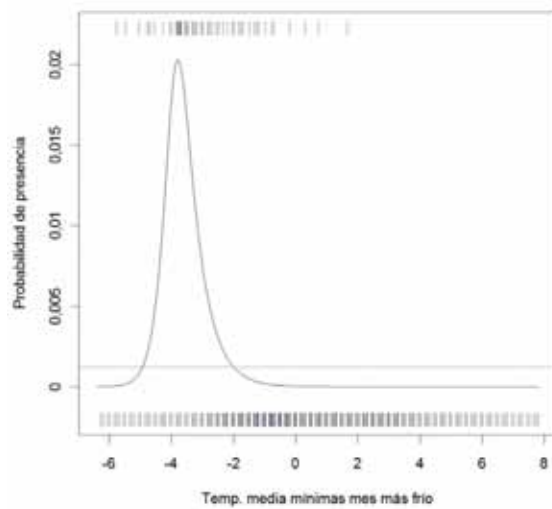
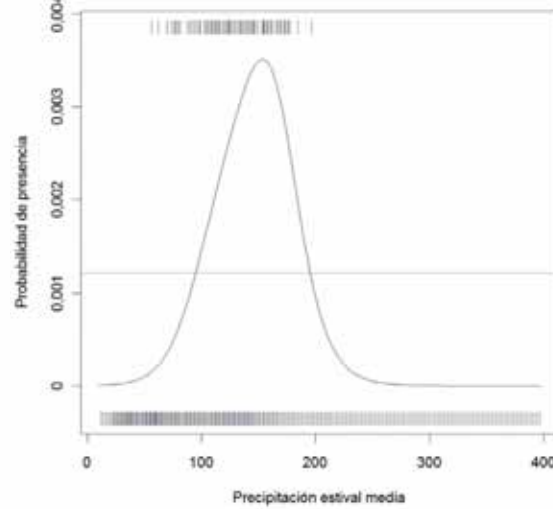
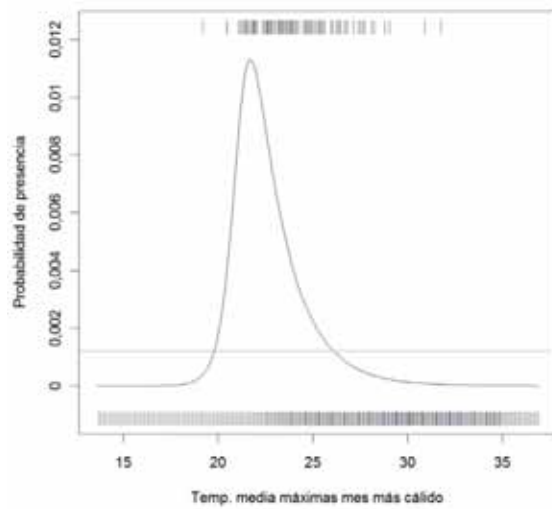
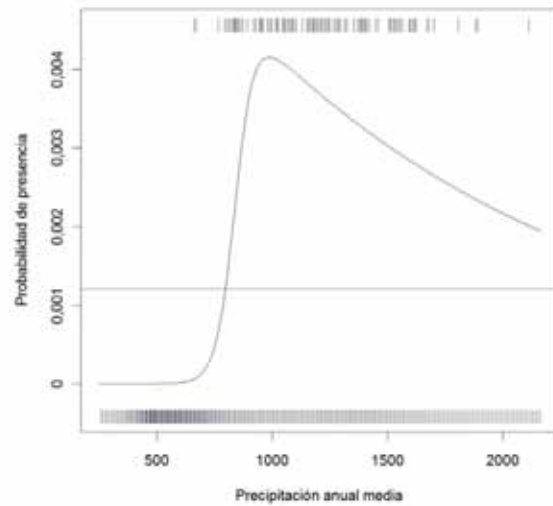
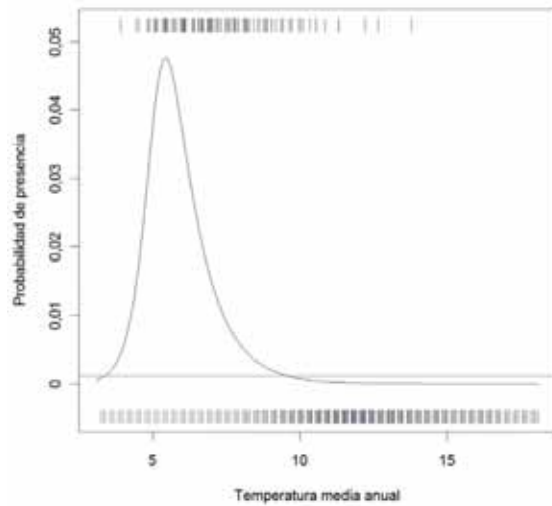
media anual	8,7 - 12,6
media mín. mes más frío	-0,3 - 5,4
media máx. mes más cálido	23,7 - 30,2

Precipitación (mm)

anual media	610 - 1.010
estival media	15 - 55

Tamaño de muestras: 99 presencias / 119.796 ausencias

Adenocarpus hispanicus (Lam.) DC.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	3,4 - 9,5
-------------	-----------

media mín. mes más frío	-4,9 - -2
-------------------------	-----------

media máx. mes más cálido	19,9 - 26
---------------------------	-----------

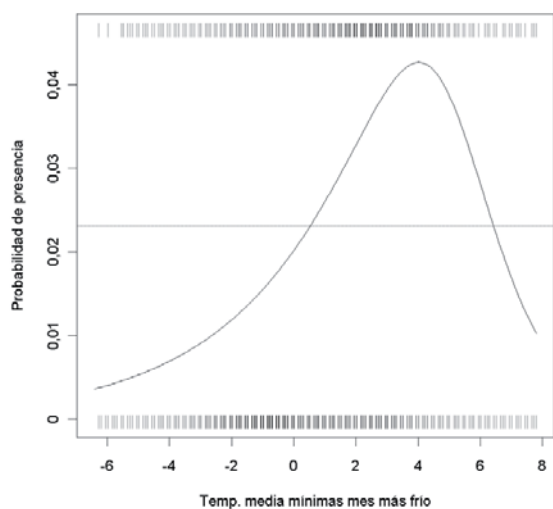
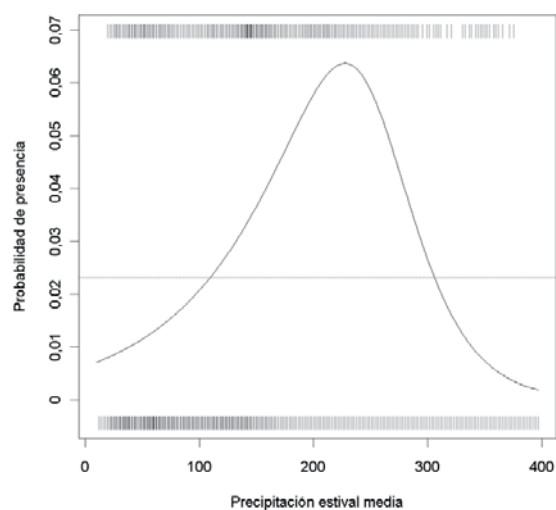
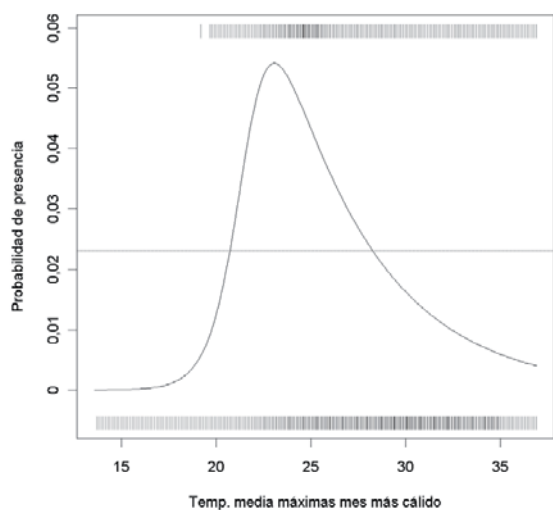
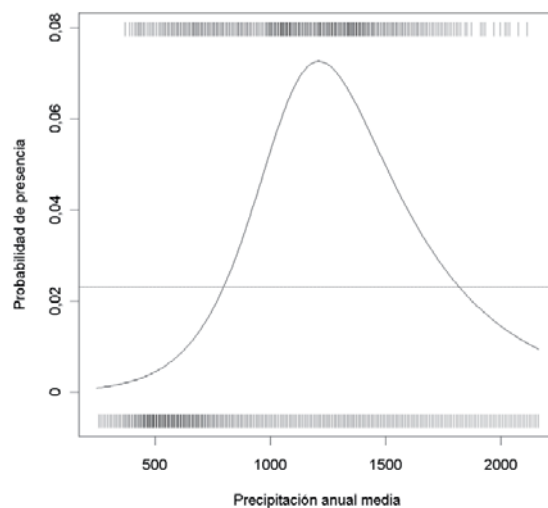
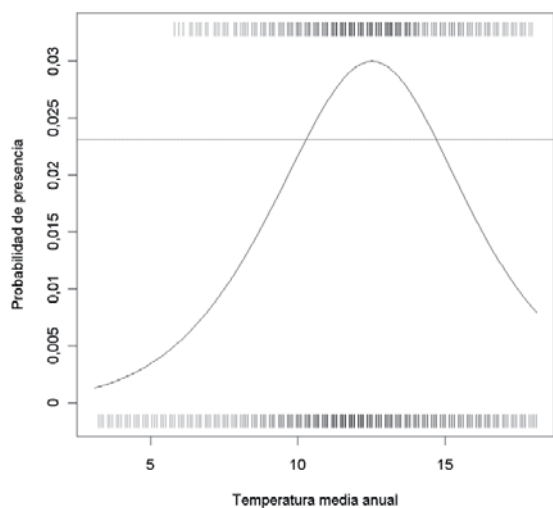
Precipitación (mm)

anual media	800 - 2.110
-------------	-------------

estival media	95 - 195
---------------	----------

Tamaño de muestras: 171 presencias / 119.724 ausencias

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

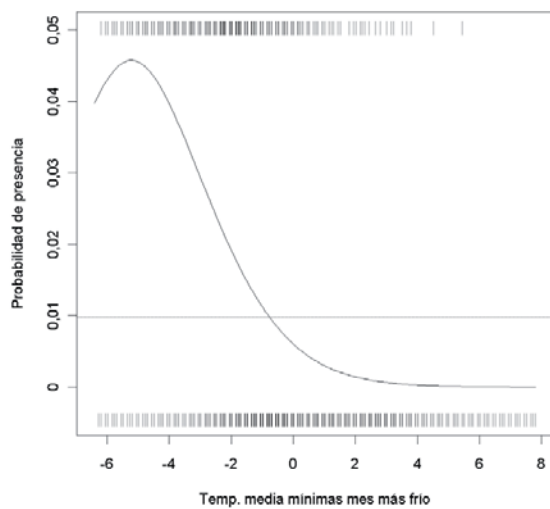
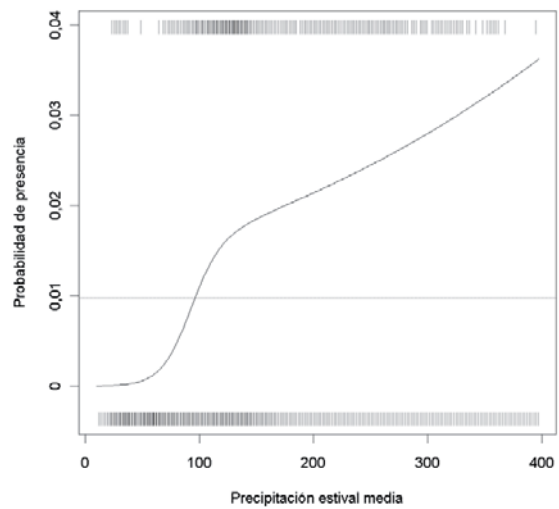
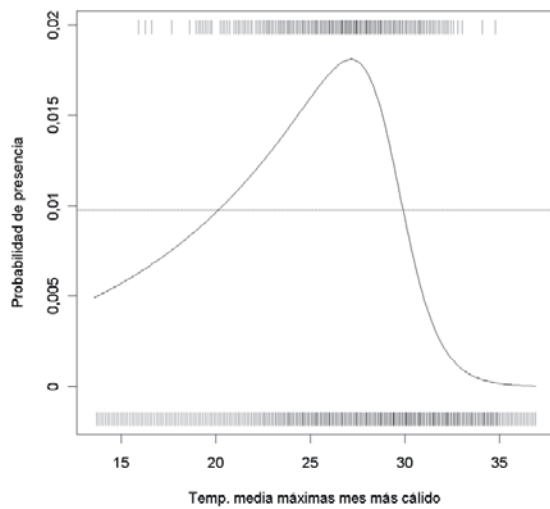
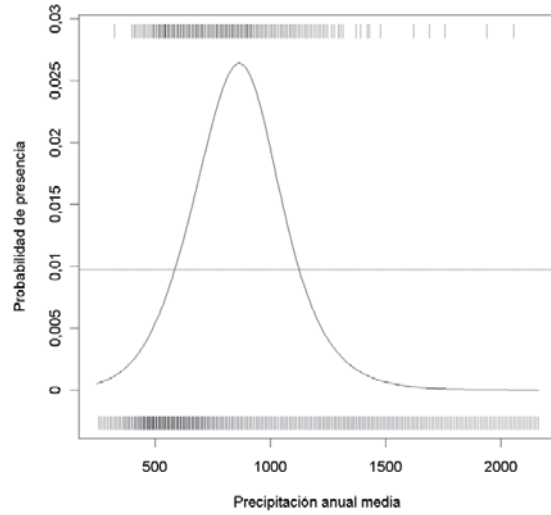
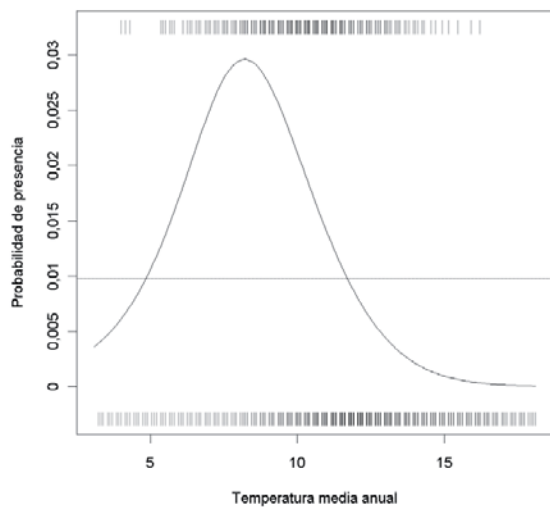
media anual	10,3 - 14,6
media mín. mes más frío	0,6 - 6,4
media máx. mes más cálido	20,7 - 28,2

Precipitación (mm)

anual media	800 - 1.820
estival media	110 - 305

Tamaño de muestras: 2.769 presencias / 117.126 ausencias

Amelanchier ovalis Medik.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

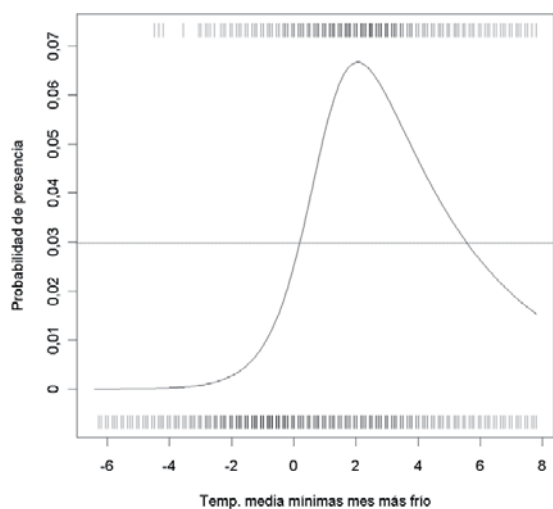
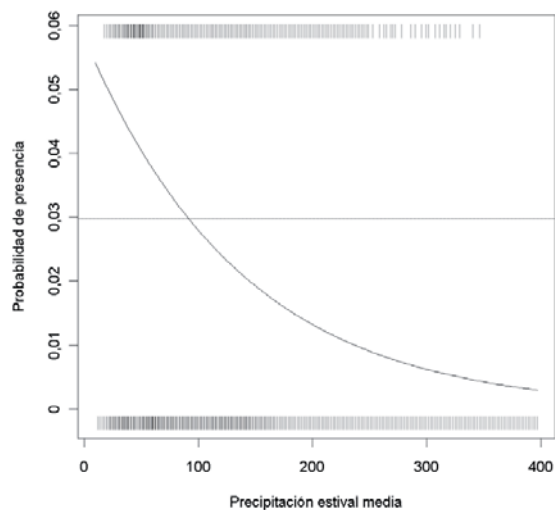
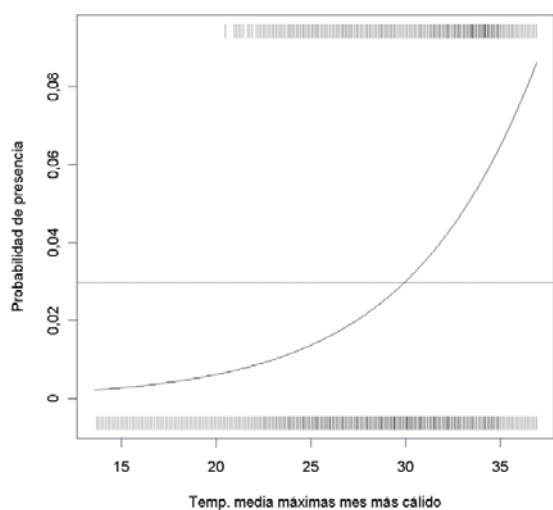
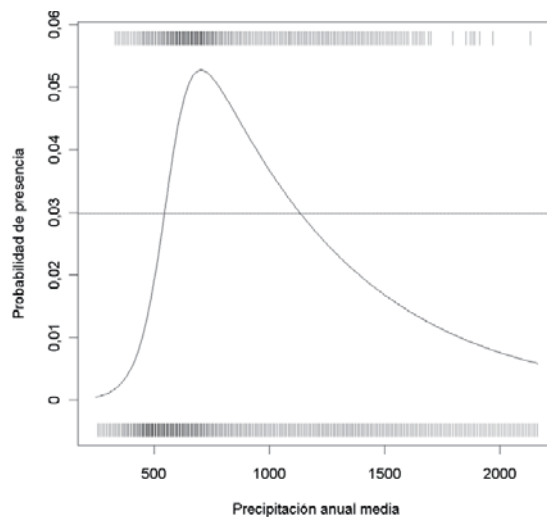
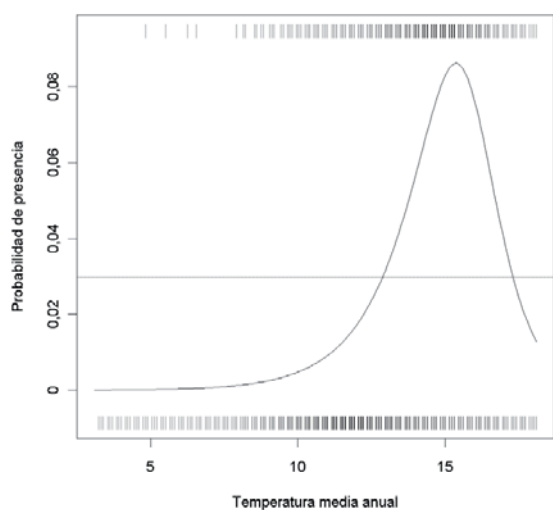
media anual	4,9 - 11,7
media mín. mes más frío	-6,4 - -0,8
media máx. mes más cálido	20,2 - 29,9

Precipitación (mm)

anual media	590 - 1.120
estival media	100 - 395

Tamaño de muestras: 1.171 presencias / 118.724 ausencias

Arbutus unedo L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

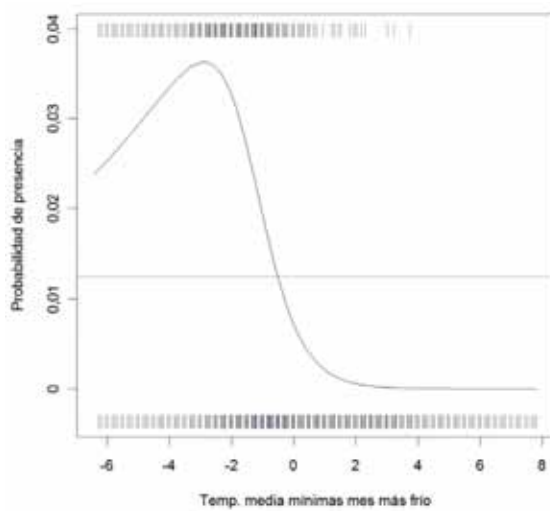
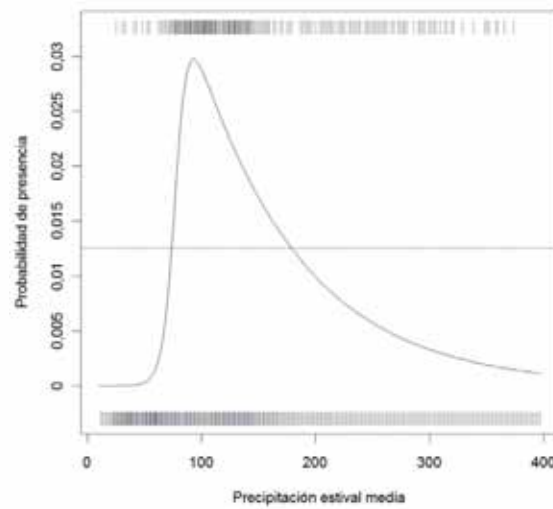
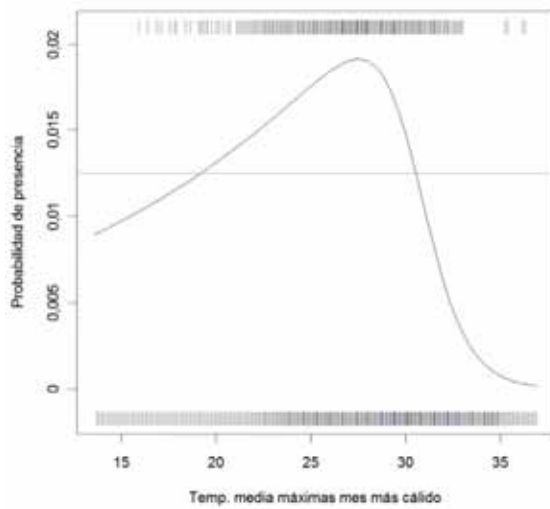
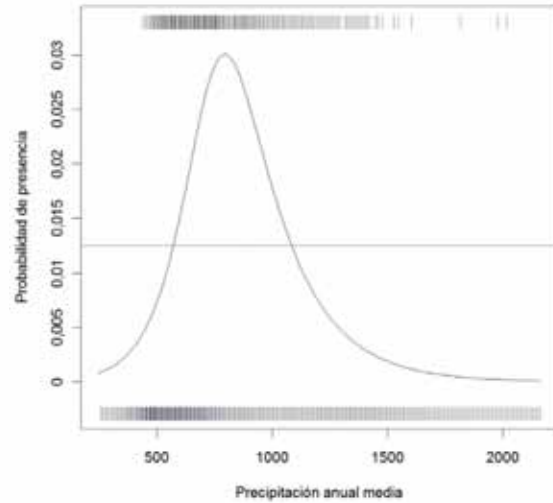
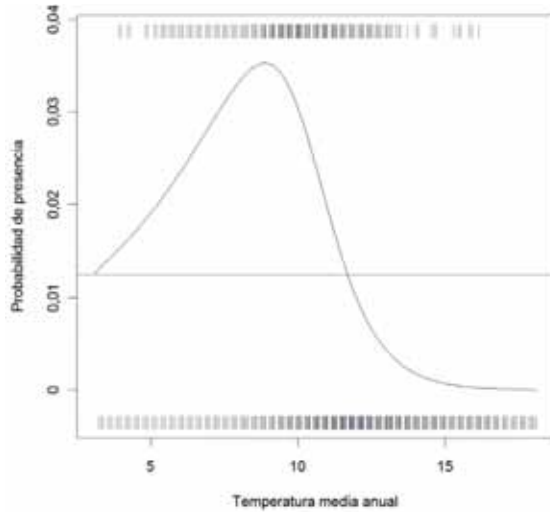
media anual	12,9 - 17,3
media mín. mes más frío	0,2 - 5,5
media máx. mes más cálido	30 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	540 - 1.130
estival media	15 - 90

Tamaño de muestras: 3573 presencias / 116.322 ausencias

Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

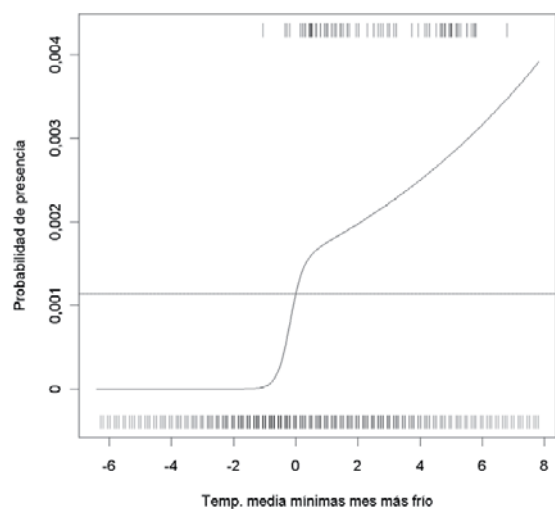
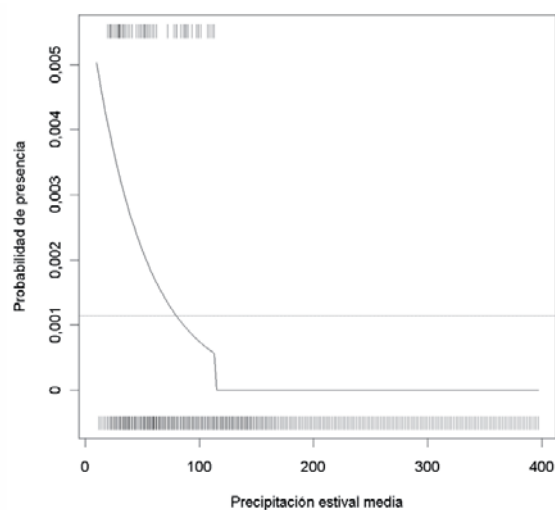
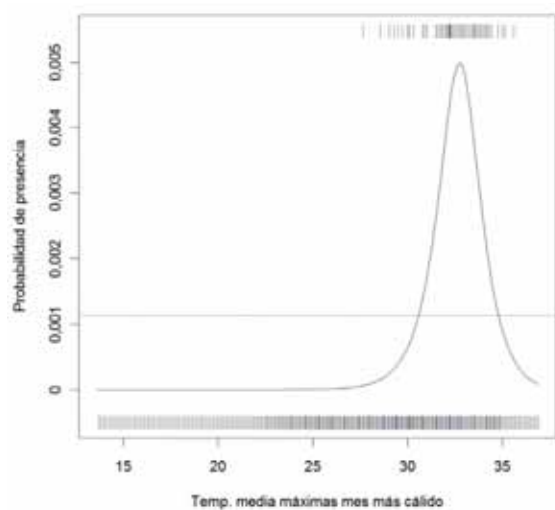
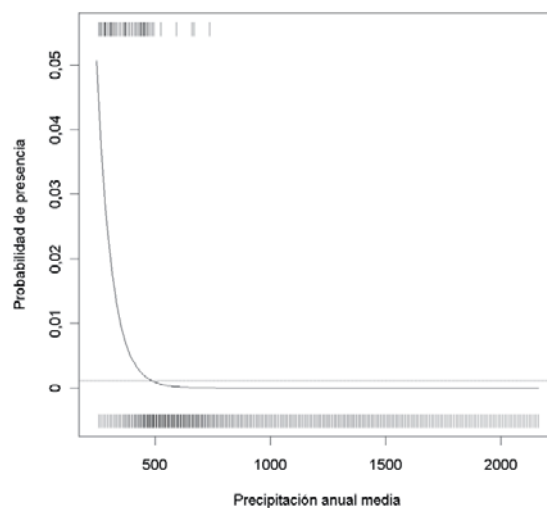
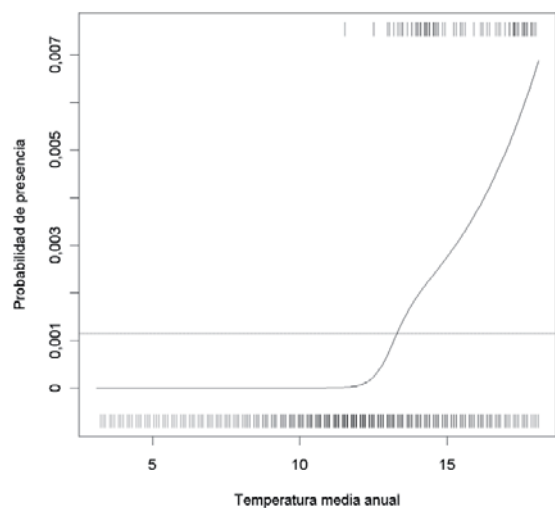
media anual	3,9 - 11,6
media mín. mes más frío	-6,4 - -0,5
media máx. mes más cálido	19,2 - 30,5

Precipitación (mm)

anual media	570 - 1.070
estival media	75 - 175

Tamaño de muestras: 1512 presencias / 118.383 ausencias

Atriplex halimus L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

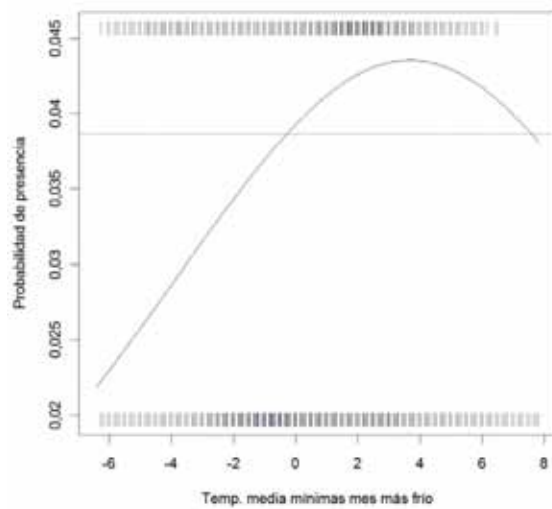
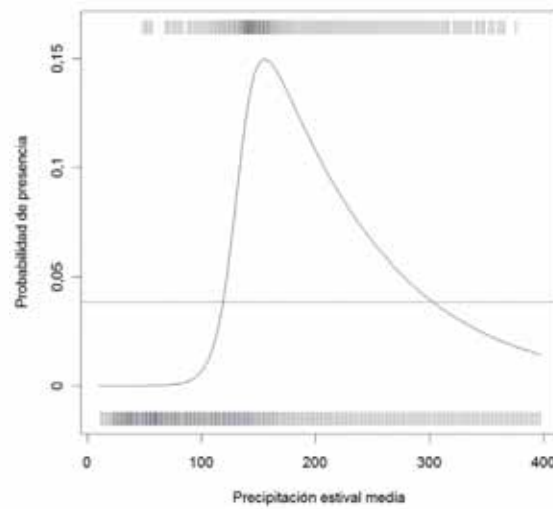
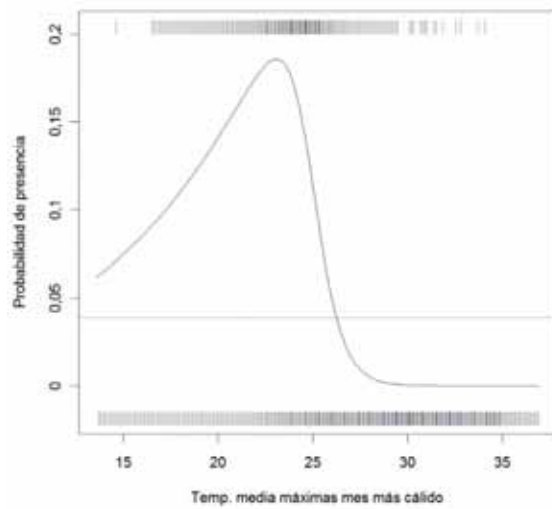
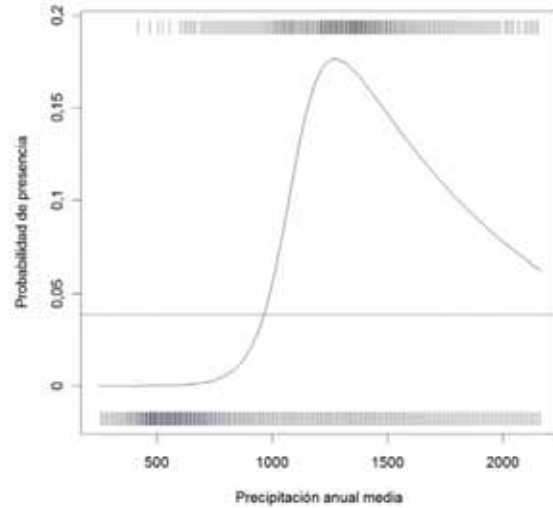
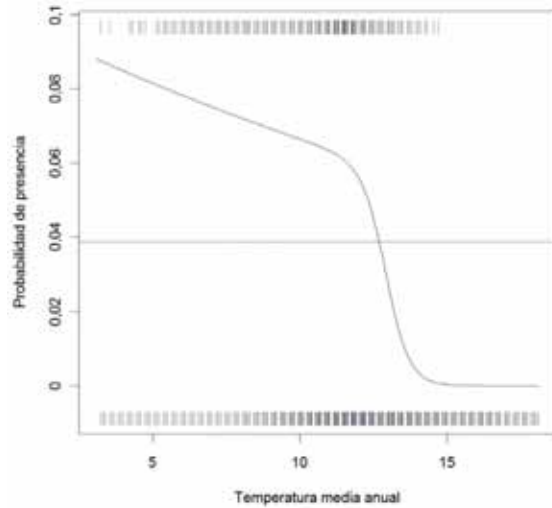
media anual	13,4 - 18
media mín. mes más frío	0 - 6,8
media máx. mes más cálido	30,7 - 34,8

Precipitación (mm)

anual media	250 - 480
estival media	20 - 80

Tamaño de muestras: 137 presencias / 119.758 ausencias

Betula alba L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

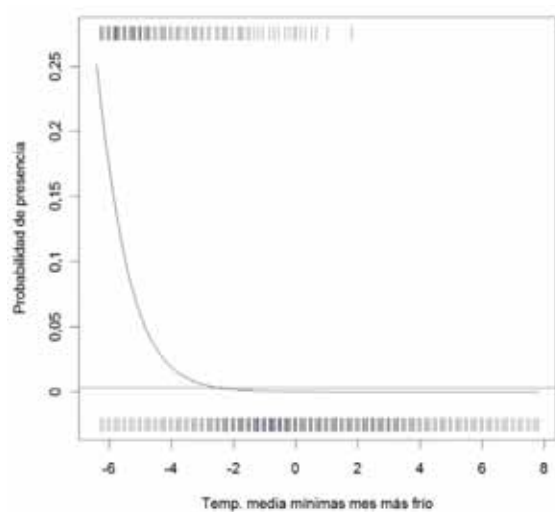
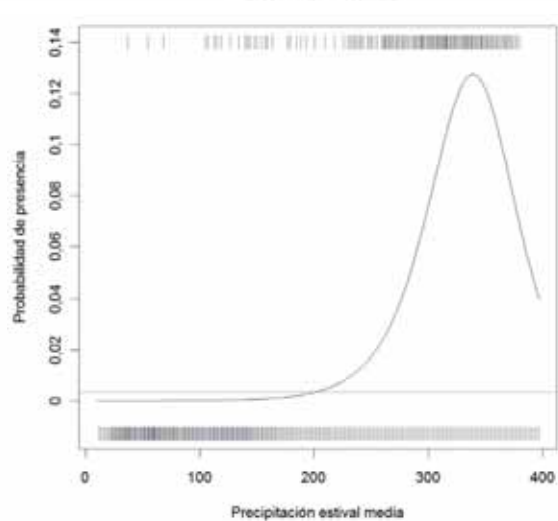
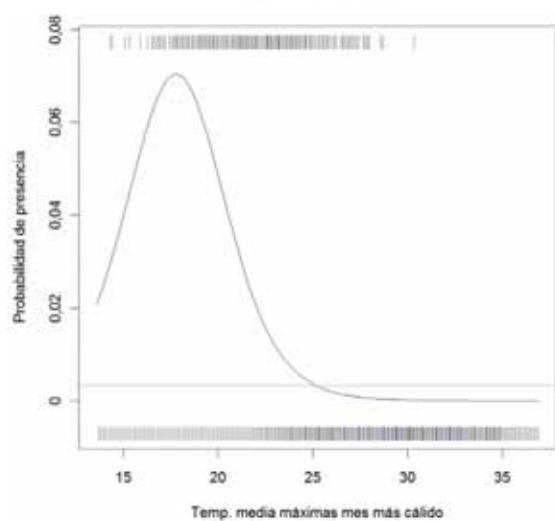
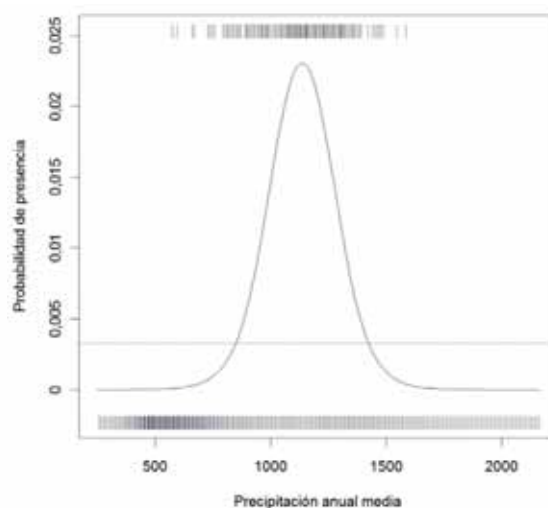
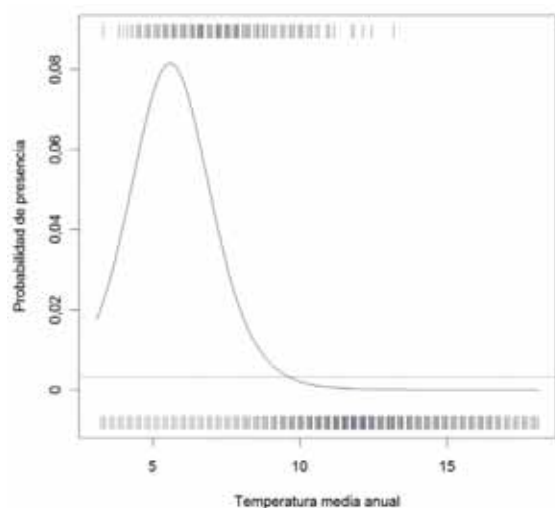
media anual	3,2 - 12,7
media mín. mes más frío	-0,3 - 7,5
media máx. mes más cálido	14,6 - 26,2

Precipitación (mm)

anual media	970 - 2.150
estival media	120 - 300

Incluye *Betula celtiberica* y *Betula pubescens*
 Tamaño de muestras: 4633 presencias / 115.262 ausencias

Betula pendula Roth.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

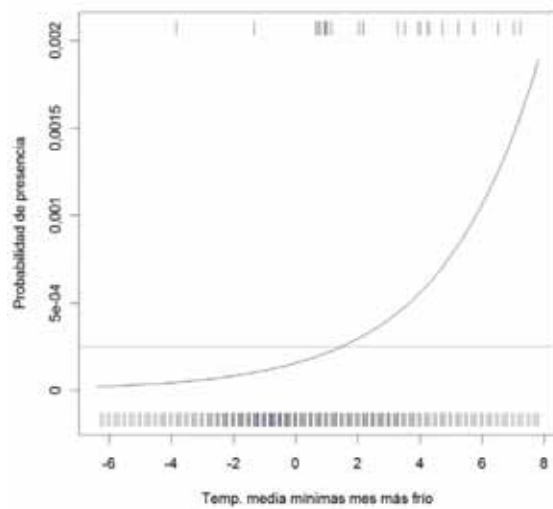
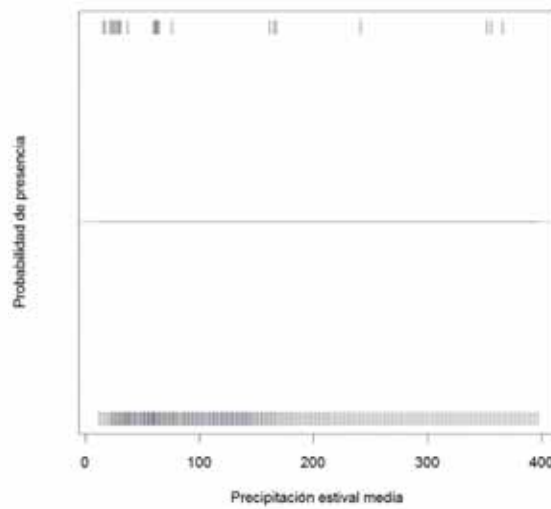
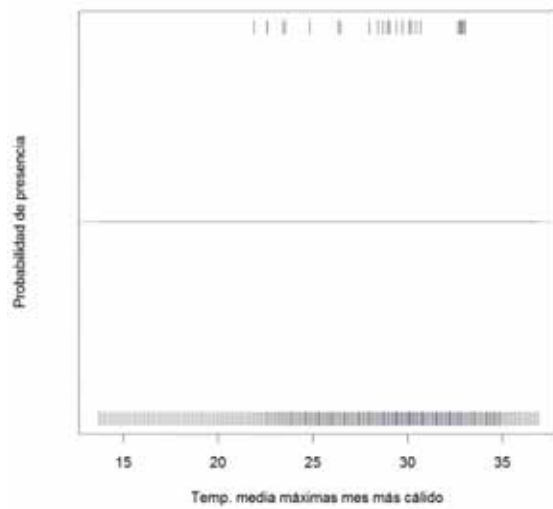
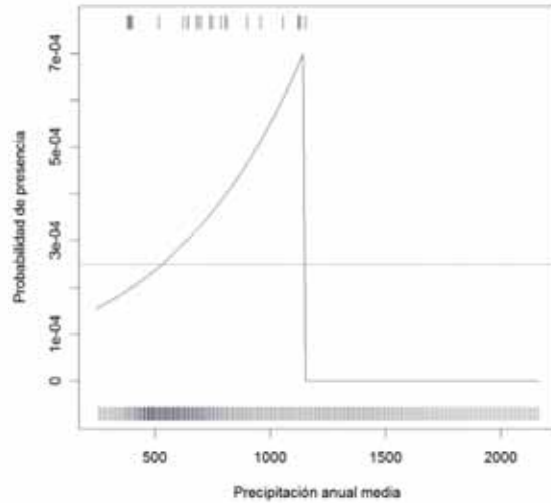
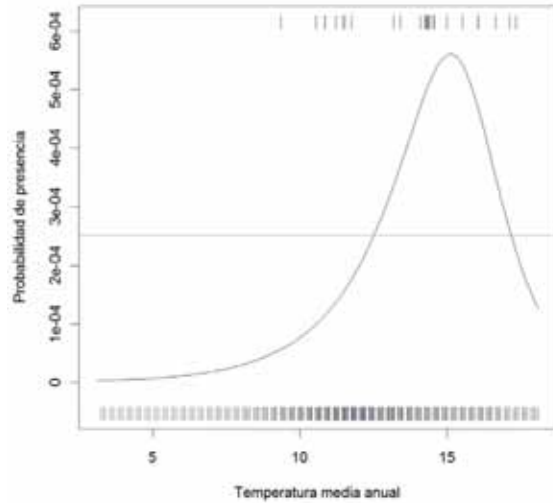
media anual	3,3 - 9,6
media mín. mes más frío	-6,4 - -2,5
media máx. mes más cálido	14,2 - 25,1

Precipitación (mm)

anual media	850 - 1.420
estival media	200 - 380

Tamaño de muestras: 396 presencias / 119.499 ausencias

Buxus balearica Lam.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	12,5 - 17,1
-------------	-------------

media mín. mes más frío	1,5 - 7,2
-------------------------	-----------

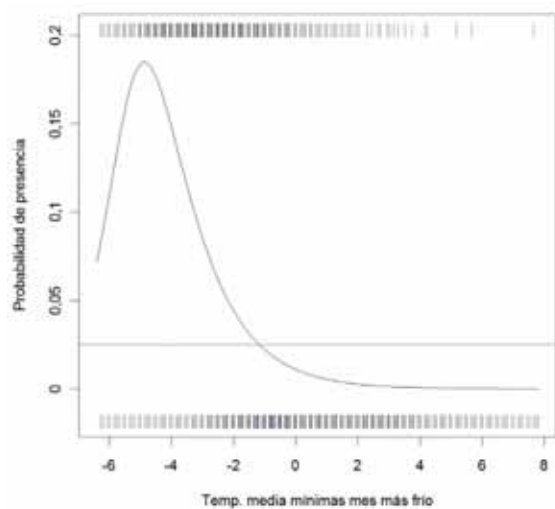
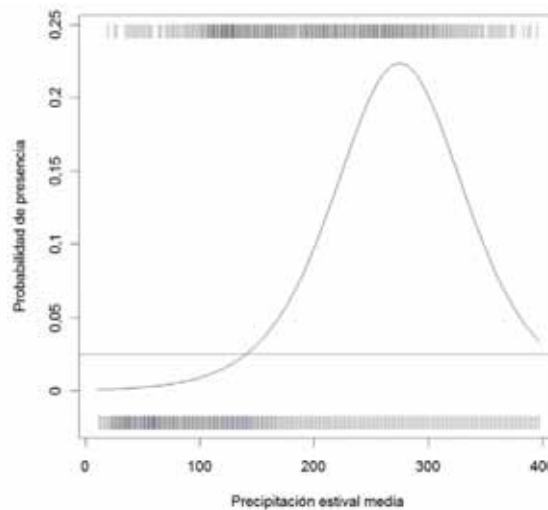
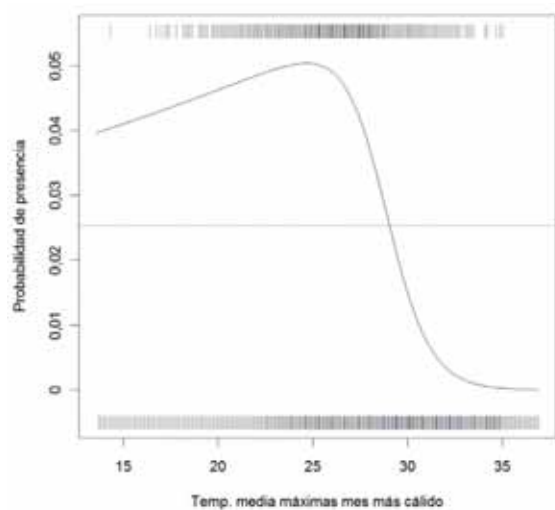
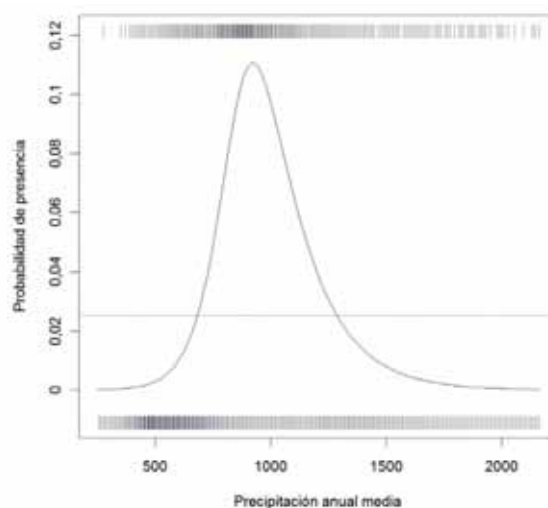
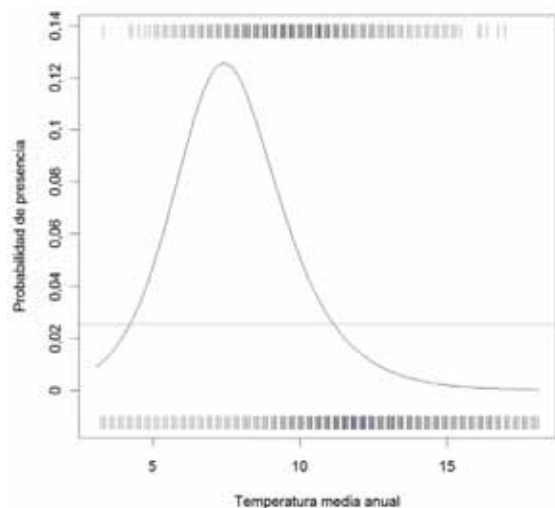
Precipitación (mm)

anual media	530 - 1.140
-------------	-------------

Muestra reducida; se recomienda considerar los valores con cautela.

Tamaño de muestras: 30 presencias / 119.865 ausencias

Buxus sempervirens L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

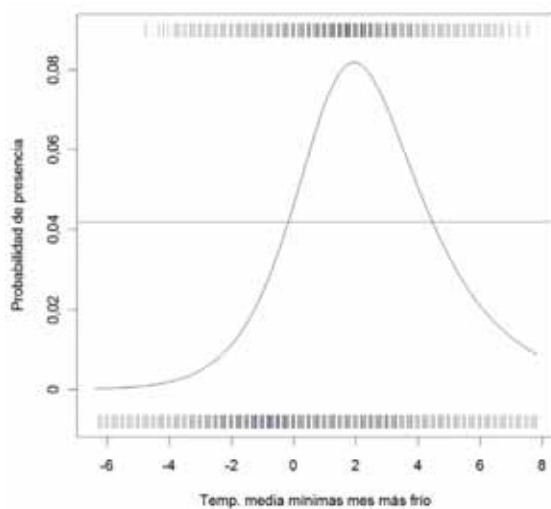
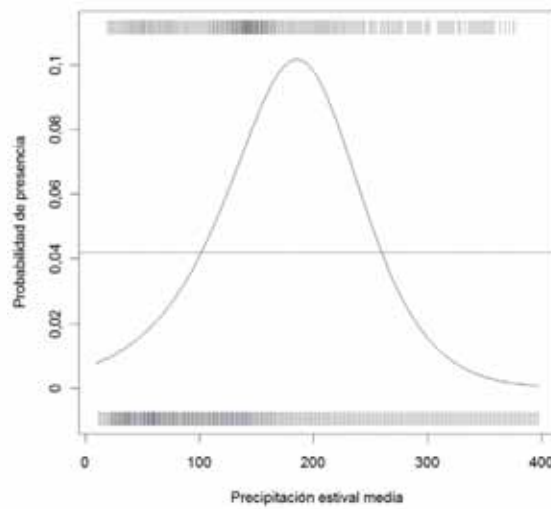
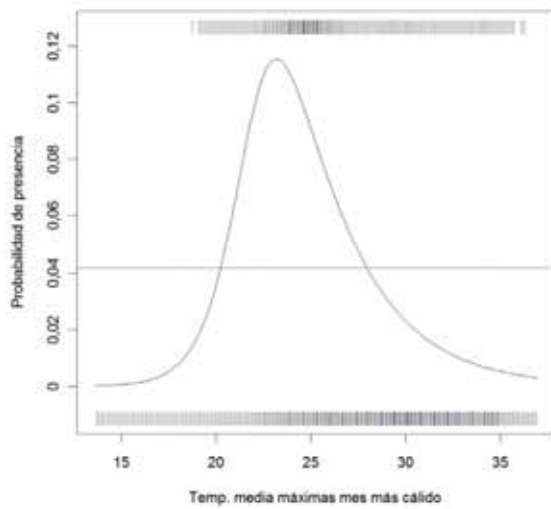
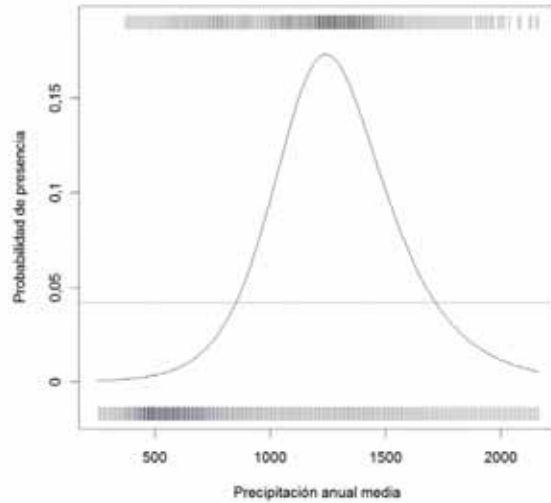
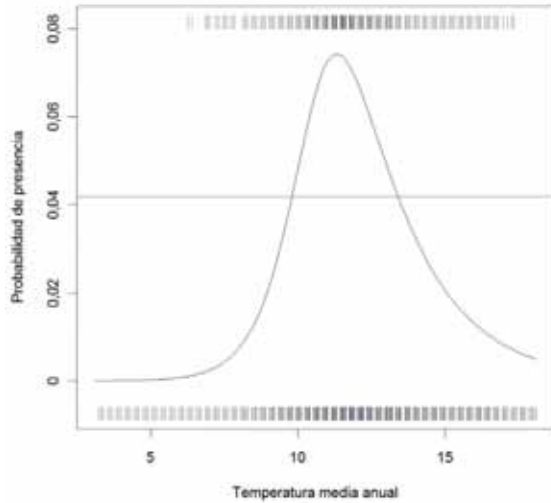
media anual	4,2 - 11,1
media mín. mes más frío	-6,4 - -1,2
media máx. mes más cálido	14,2 - 28,9

Precipitación (mm)

anual media	690 - 1.280
estival media	140 - 395

Tamaño de muestras: 3040 presencias / 116.855 ausencias

Castanea sativa Mill.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	9,8 - 13,4
media mín. mes más frío	-0,1 - 4,4
media máx. mes más cálido	20,3 - 27,9

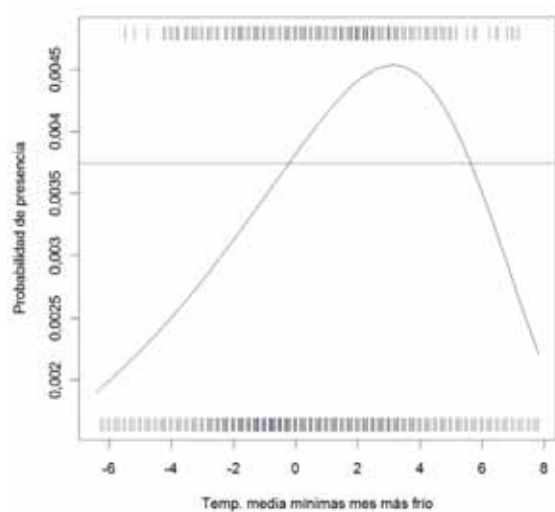
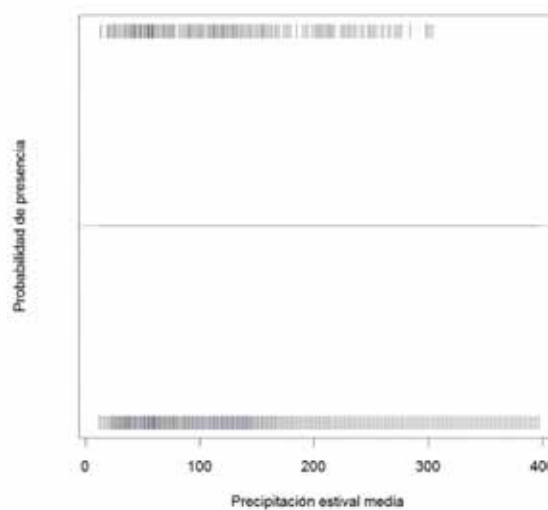
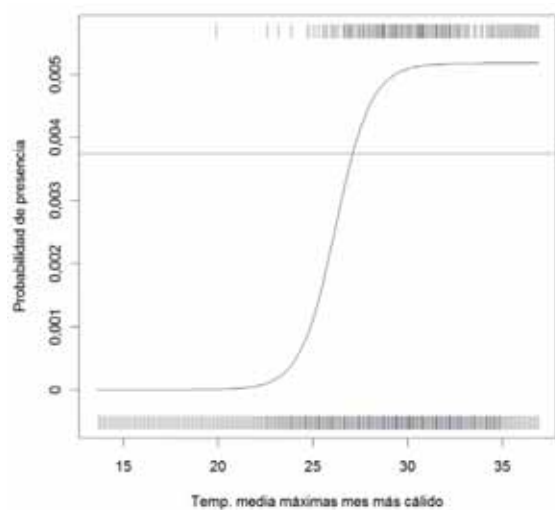
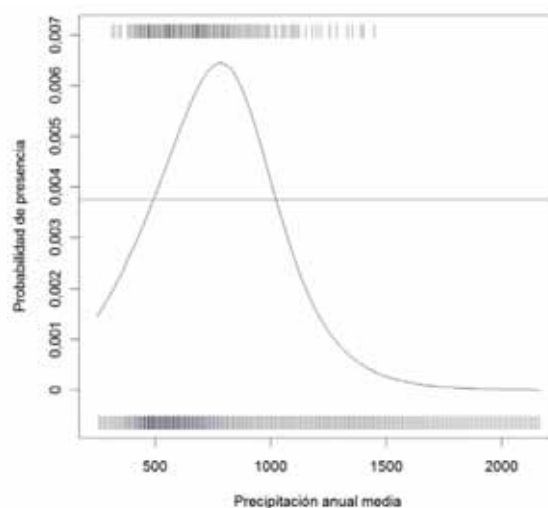
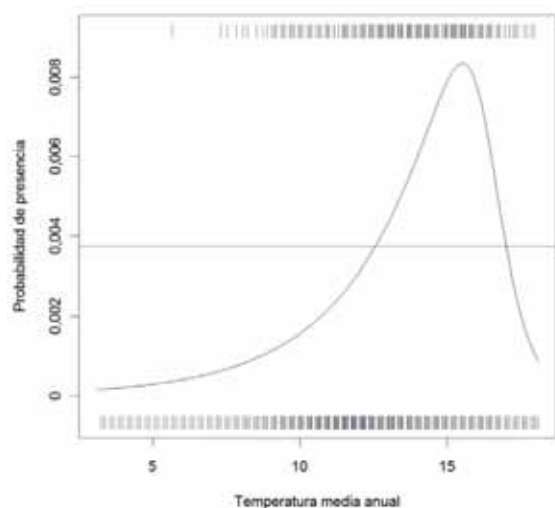
Precipitación (mm)

anual media	850 - 1.710
estival media	105 - 260

Incluye las poblaciones andaluzas donde se desbroza y laborea los suelos.

Tamaño de muestras: 5016 presencias / 114.879 ausencias

Celtis australis L.



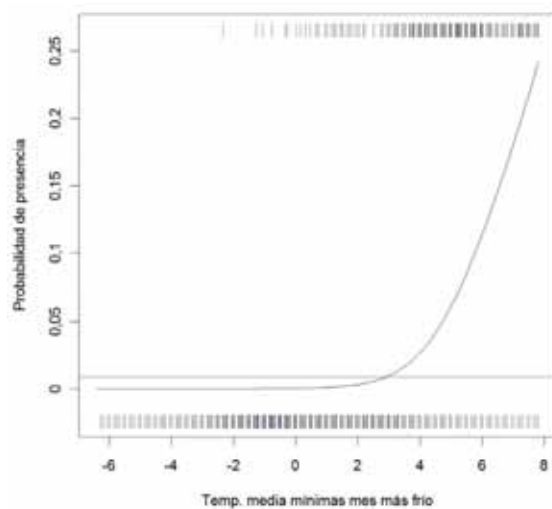
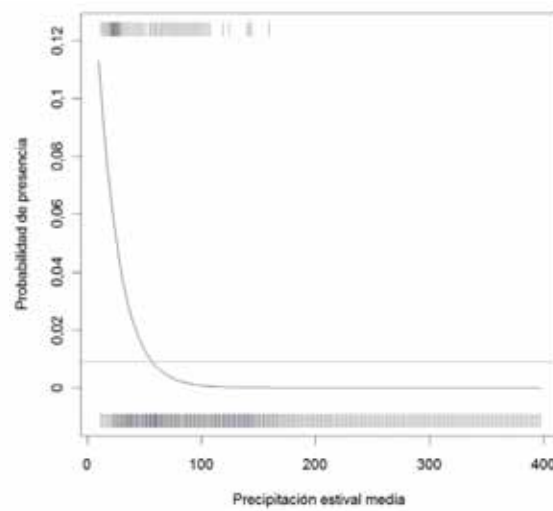
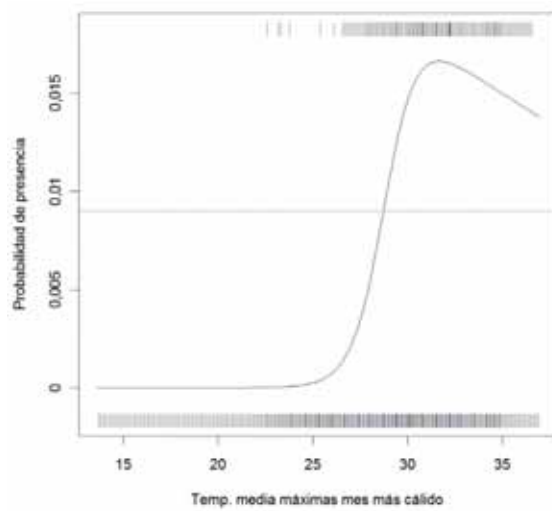
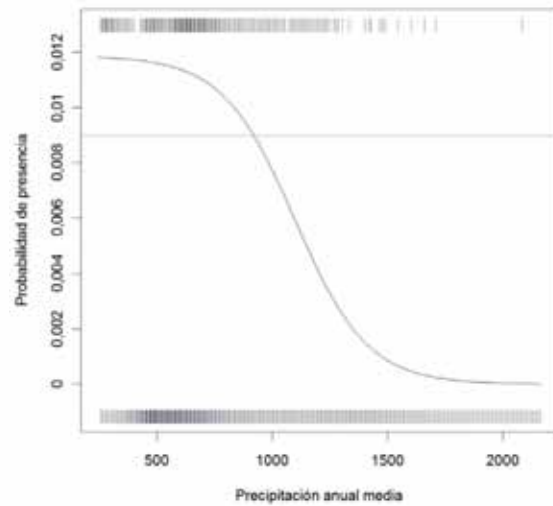
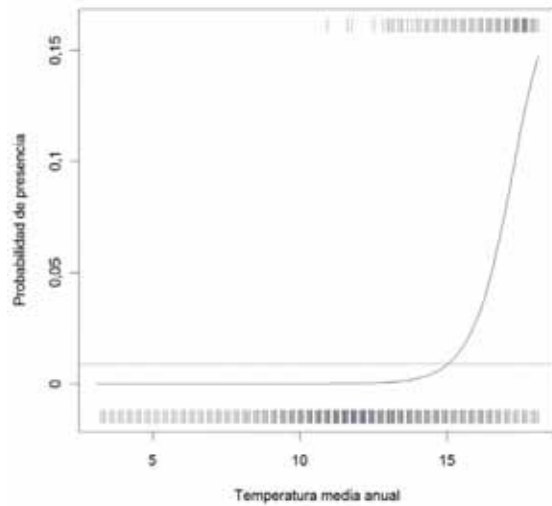
Rangos óptimos

Temperatura (°C)	
media anual	12,6 - 17
media mín. mes más frío	-0,2 - 5,6
media máx. mes más cálido	27,2 - 36,9
Precipitación (mm)	
anual media	500 - 1.020

La precipitación estival media no se muestra como factor influyente en la distribución, si bien la precipitación anual media sí se muestra influyente.

Tamaño de muestras: 449 presencias / 119.446 ausencias

Chamaerops humilis L.

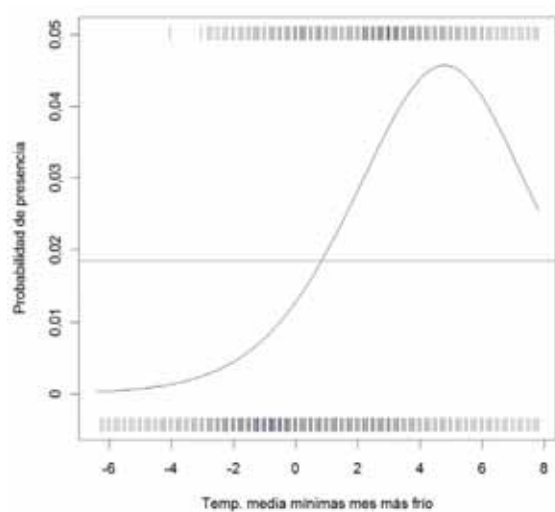
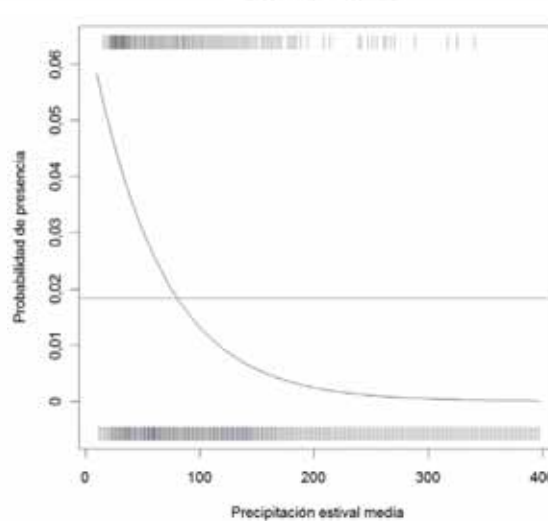
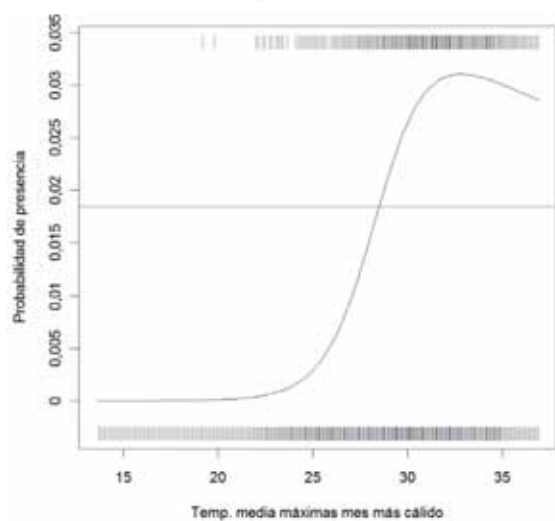
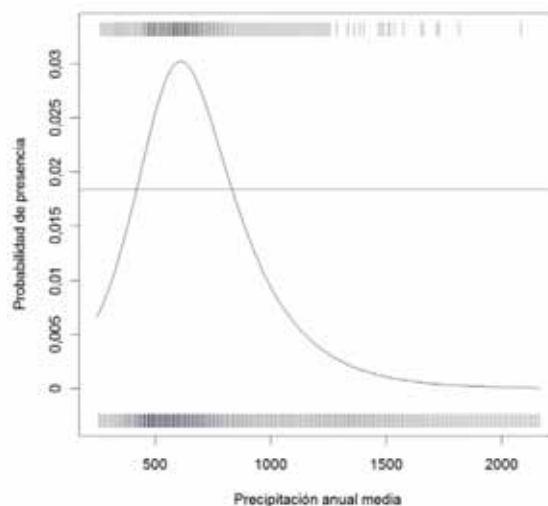
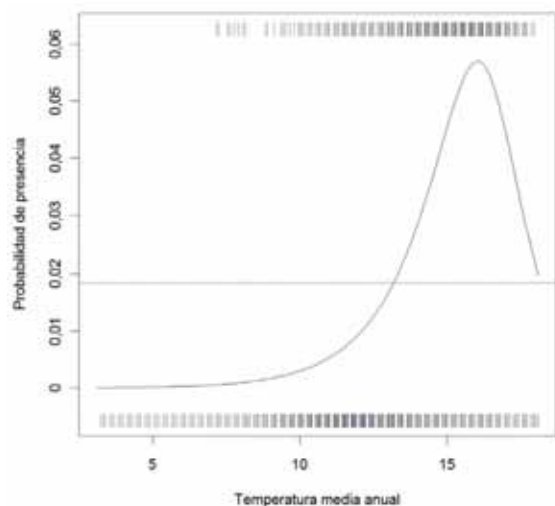


Rangos óptimos

Temperatura (°C)	
media anual	15,1 - 18,1
media mín. mes más frío	2,9 - 7,8
media máx. mes más cálido	28,8 - 36,5
Precipitación (mm)	
anual media	250 - 910
estival media	10 - 55

Tamaño de muestras: 1.076 presencias / 118.819 ausencias

Cistus albidus L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

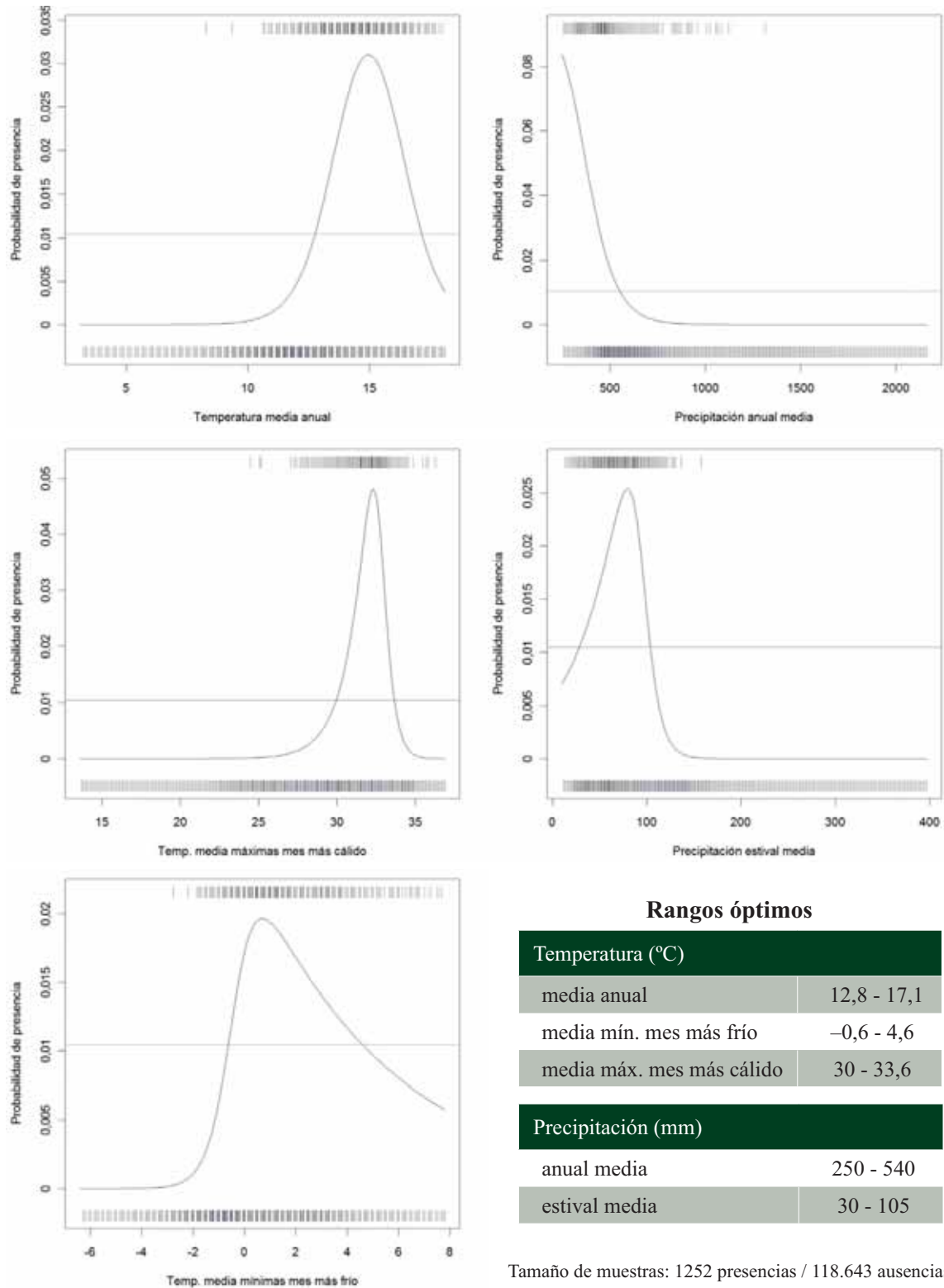
media anual	13,2 - 17,9
media mín. mes más frío	0,9 - 7,8
media máx. mes más cálido	28,6 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	420 - 820
estival media	15 - 80

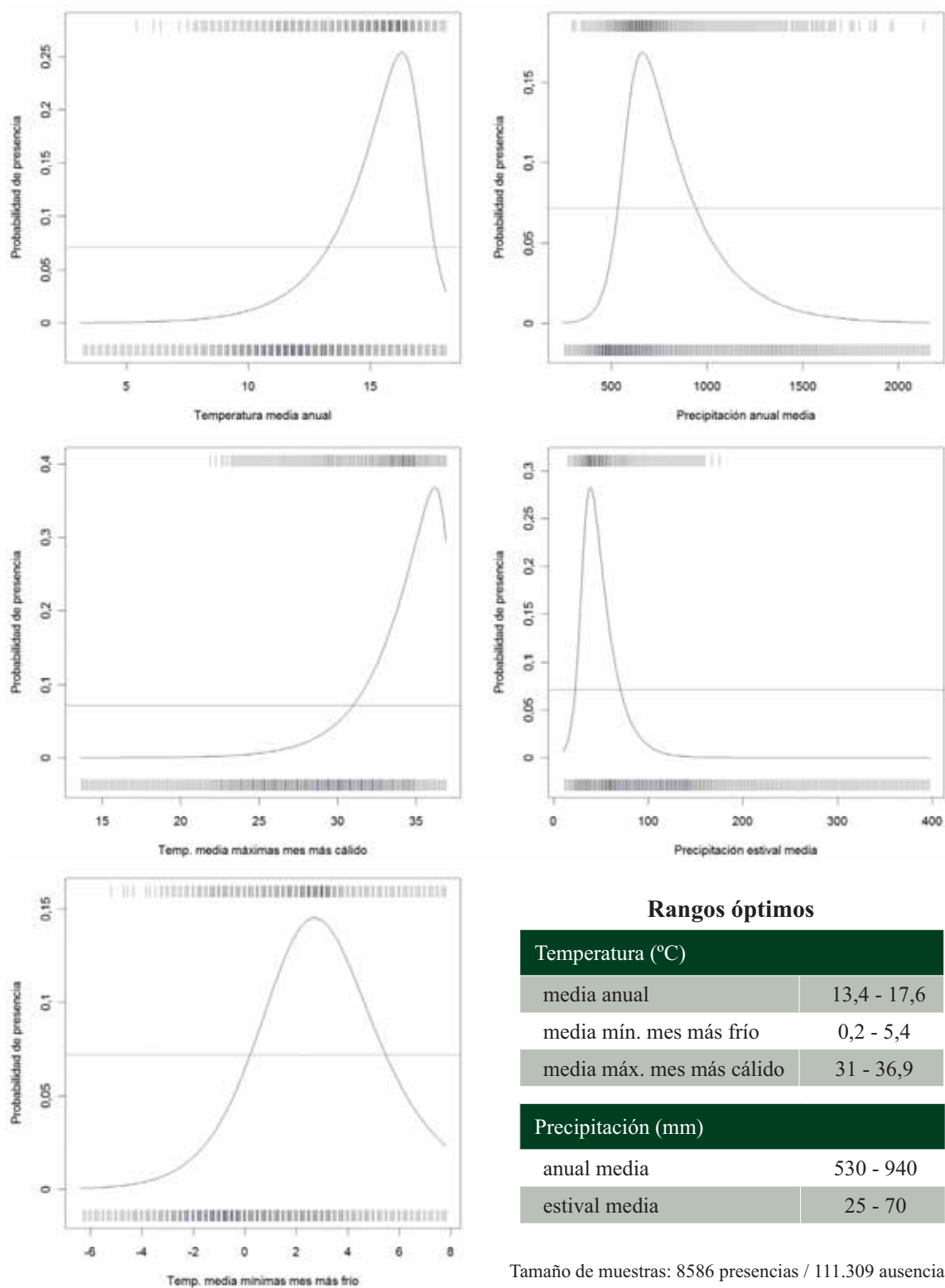
Tamaño de muestras: 2207 presencias / 117.688 ausencias

Cistus clusii Dunal



Tamaño de muestras: 1252 presencias / 118.643 ausencias

Cistus ladanifer L.

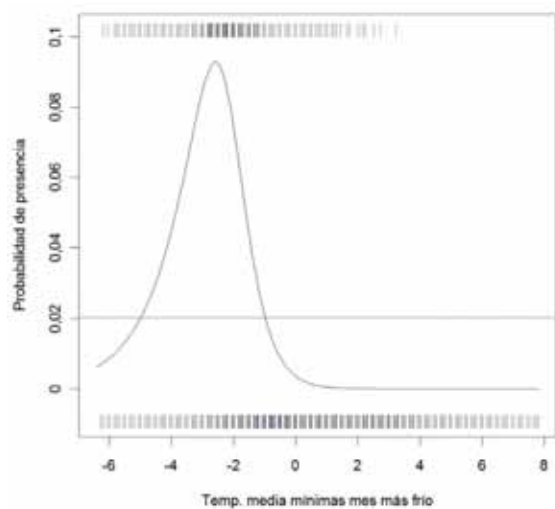
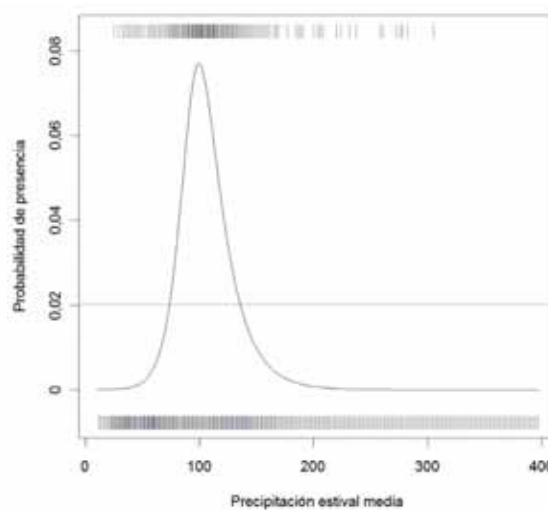
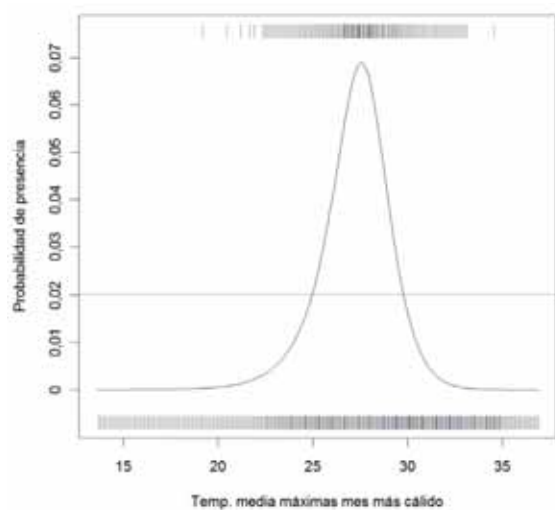
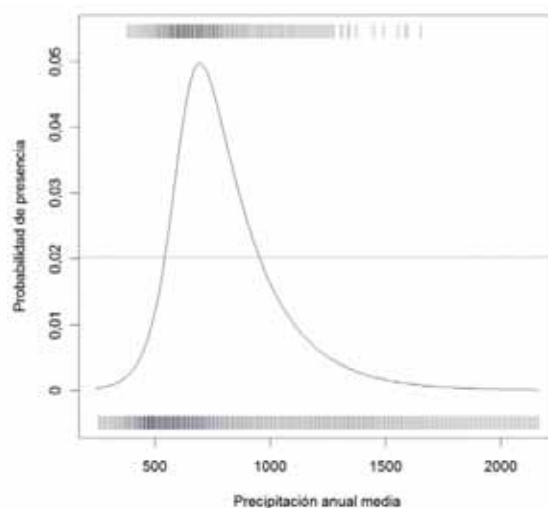
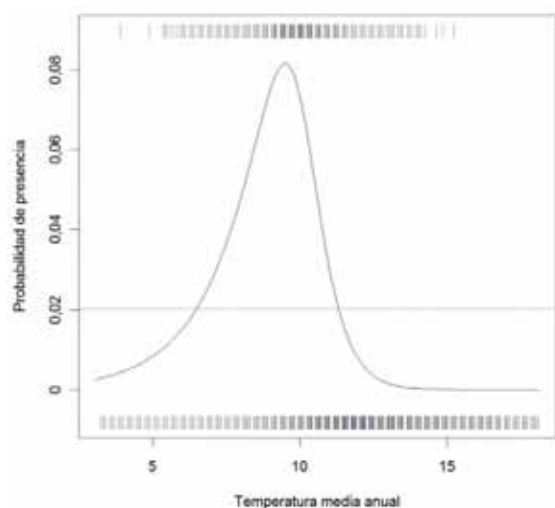


Rangos óptimos

Temperatura (°C)	
media anual	13,4 - 17,6
media mín. mes más frío	0,2 - 5,4
media máx. mes más cálido	31 - 36,9
Precipitación (mm)	
anual media	530 - 940
estival media	25 - 70

Tamaño de muestras: 8586 presencias / 111.309 ausencias

Cistus laurifolius L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

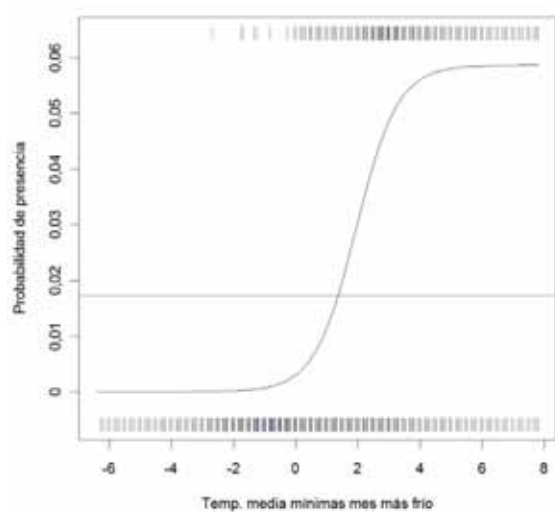
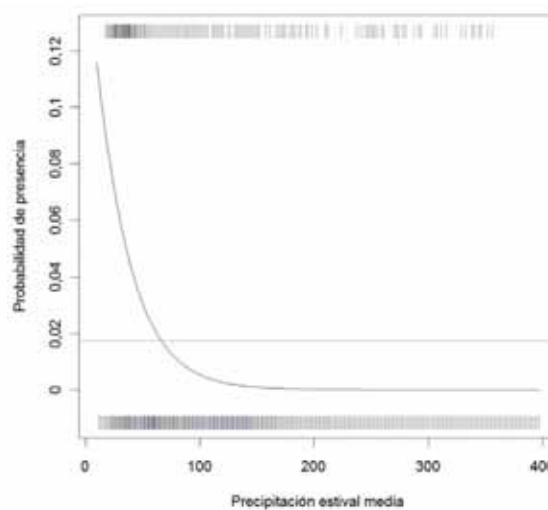
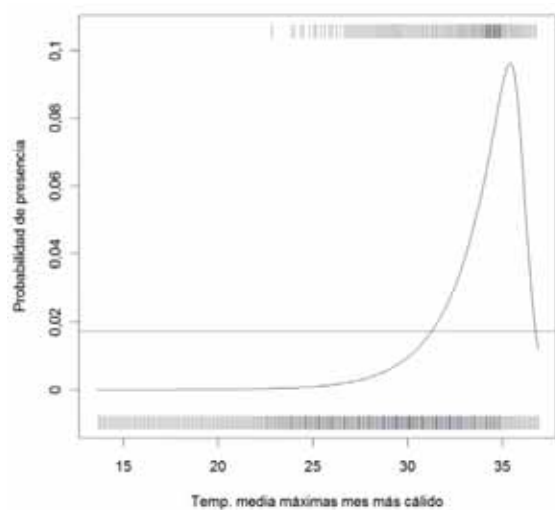
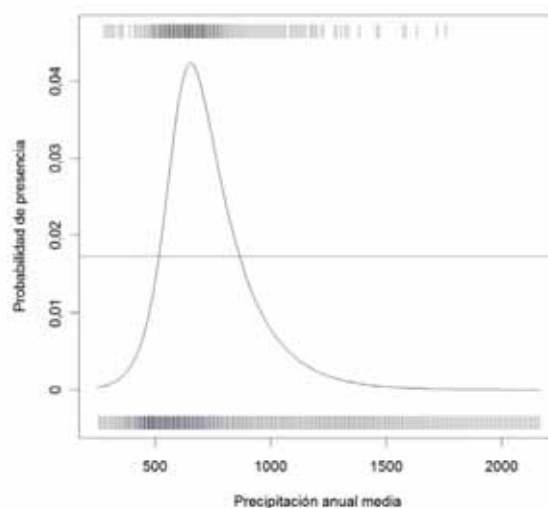
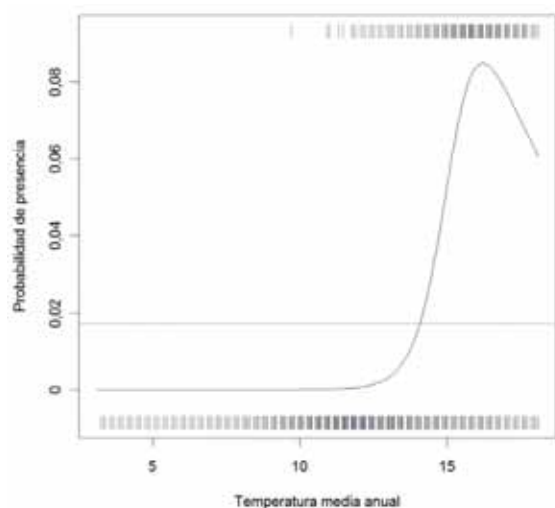
media anual	6,5 - 11,3
media mín. mes más frío	-5 - -1
media máx. mes más cálido	25,1 - 29,8

Precipitación (mm)

anual media	540 - 950
estival media	75 - 135

Tamaño de muestras: 2427 presencias / 117.468 ausencias

Cistus monspeliensis L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

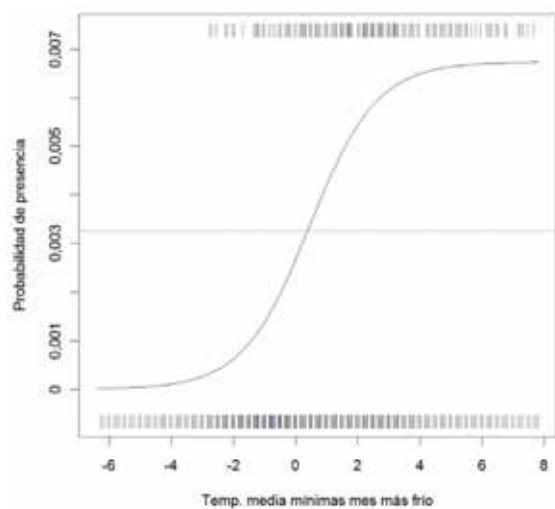
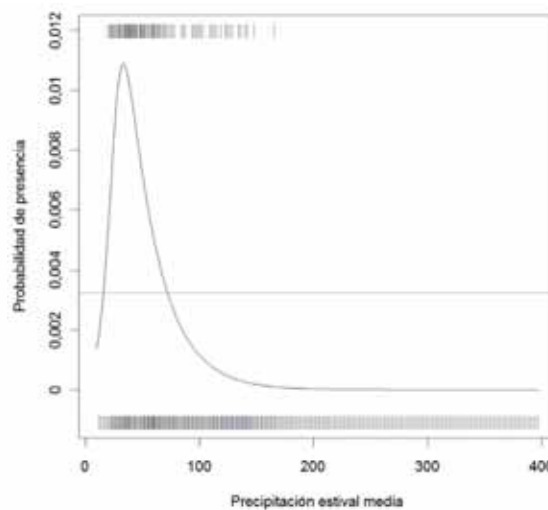
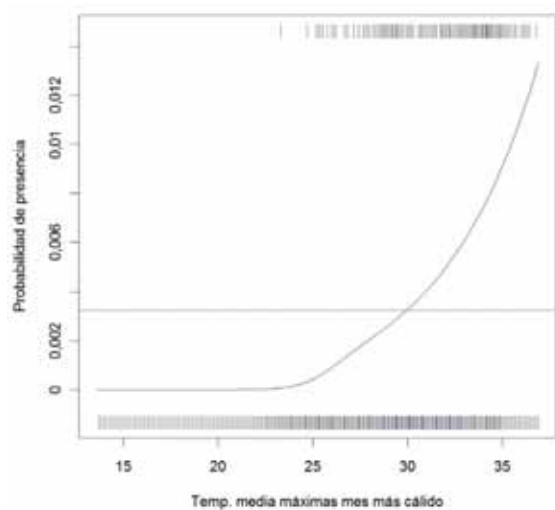
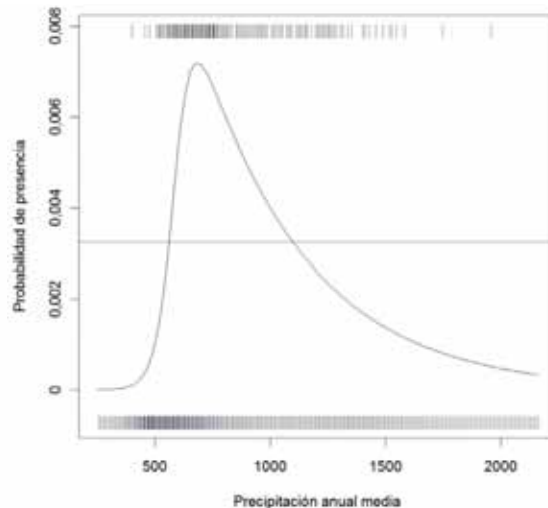
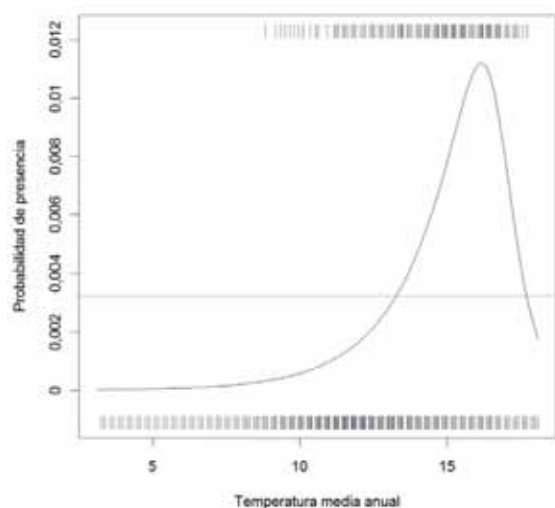
media anual	14,1 - 18,1
media mín. mes más frío	1,4 - 7,8
media máx. mes más cálido	31,3 - 36,7

Precipitación (mm)

anual media	520 - 860
estival media	15 - 65

Tamaño de muestras: 2.076 presencias / 117.819 ausencias

Cistus populifolius L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

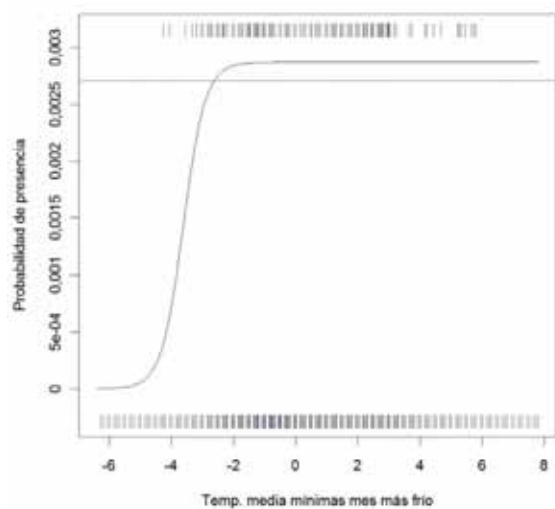
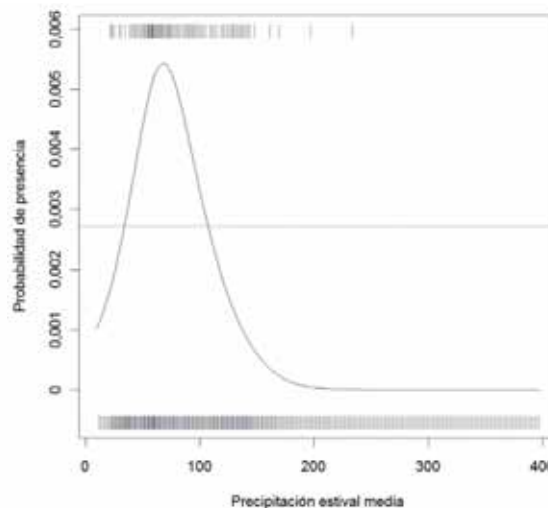
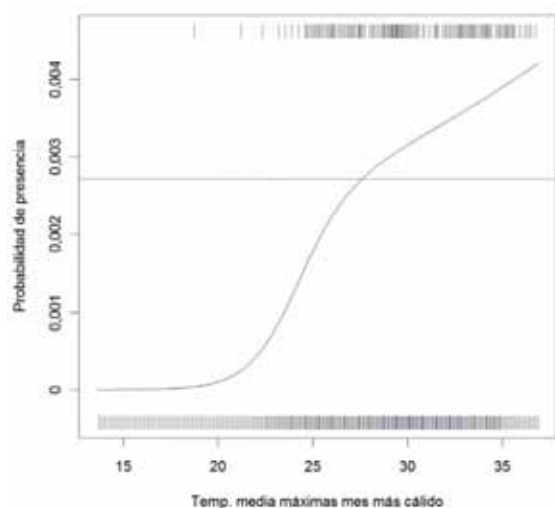
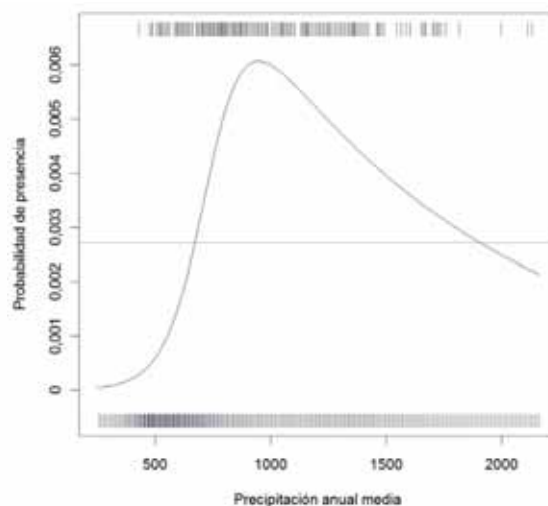
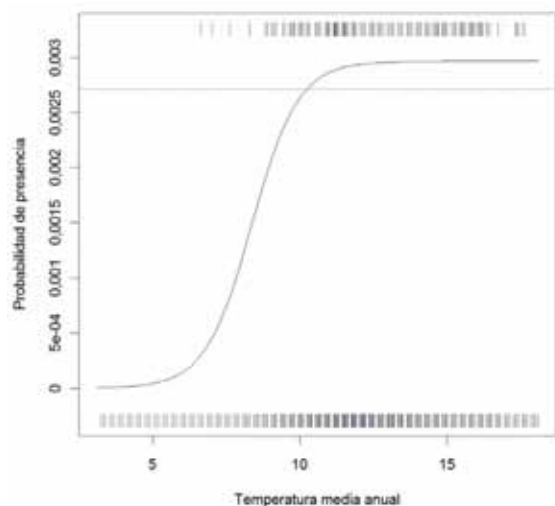
media anual	13,4 - 17,6
media mín. mes más frío	0,4 - 7,6
media máx. mes más cálido	30 - 36,7

Precipitación (mm)

anual media	560 - 1090
estival media	20 - 70

Tamaño de muestras: 389 presencias / 119.506 ausencias

Cistus psilosepalus Sweet



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

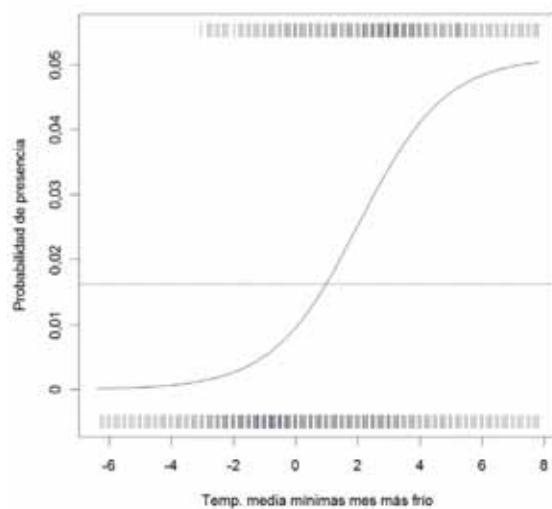
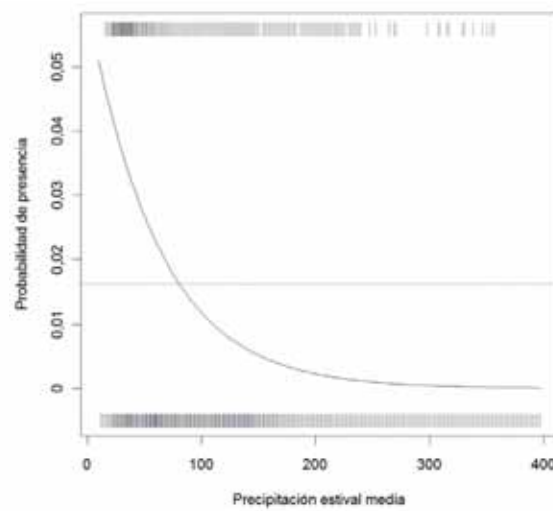
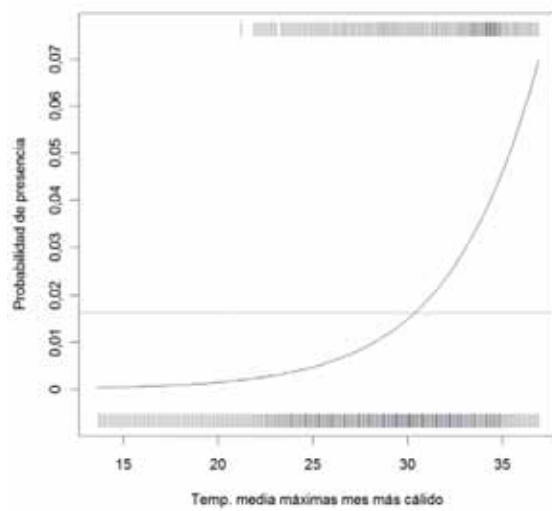
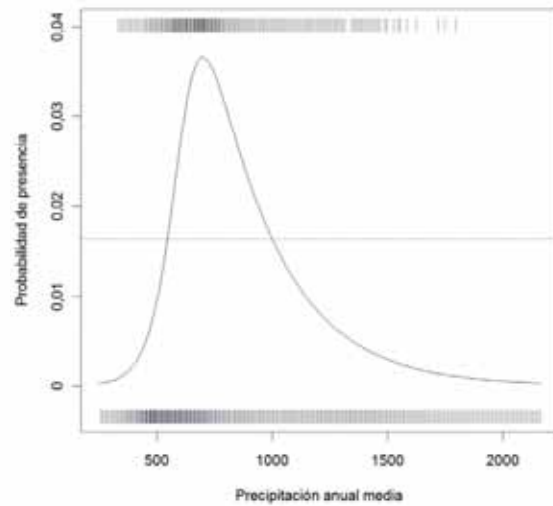
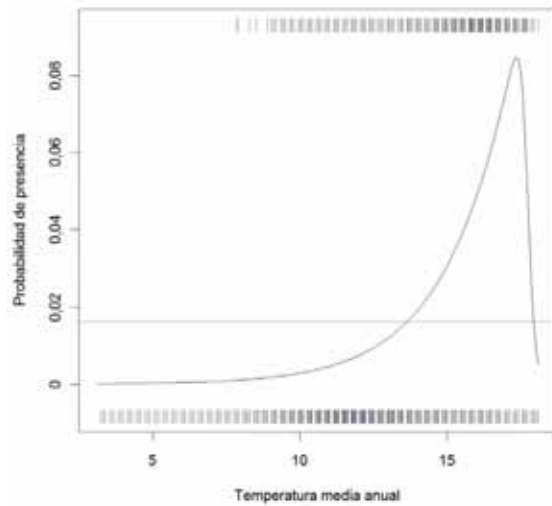
media anual	10,3 - 17,6
media mín. mes más frío	-2,5 - 5,8
media máx. mes más cálido	27,7 - 36,7

Precipitación (mm)

anual media	680 - 1.900
estival media	35 - 105

Tamaño de muestras: 325 presencias / 119.570 ausencias

Cistus salviifolius L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

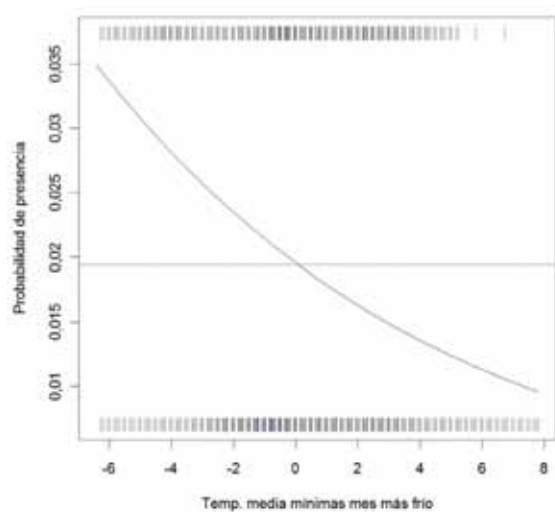
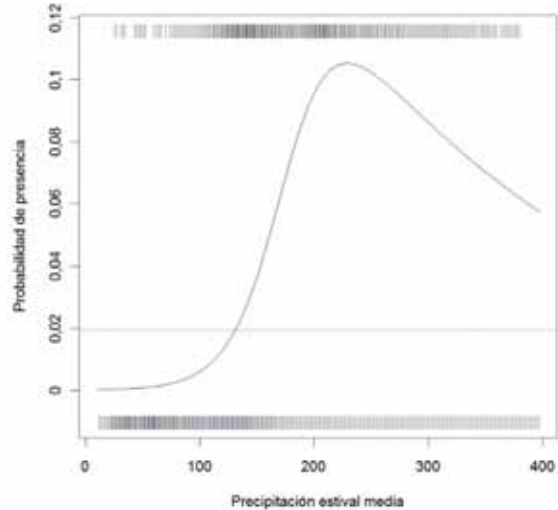
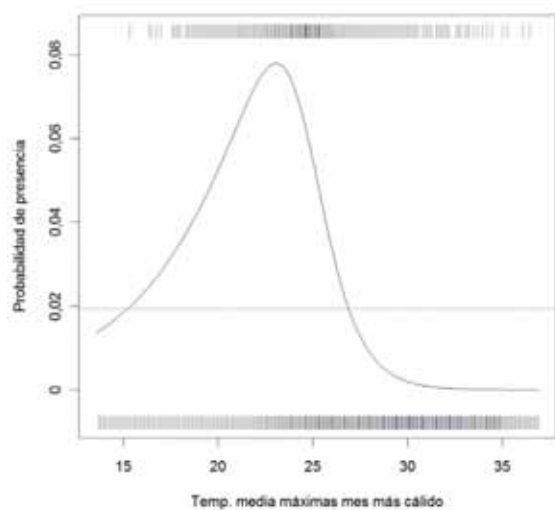
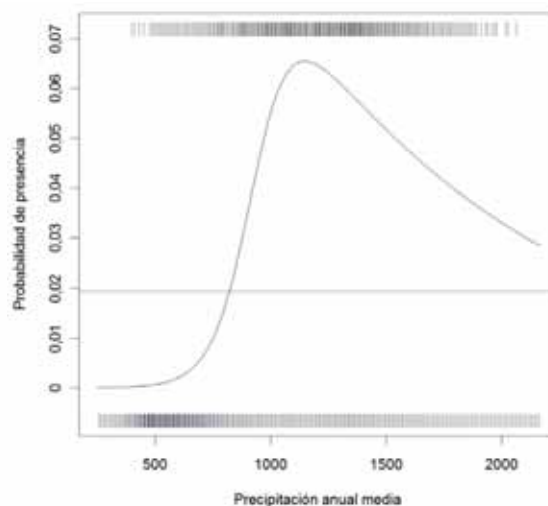
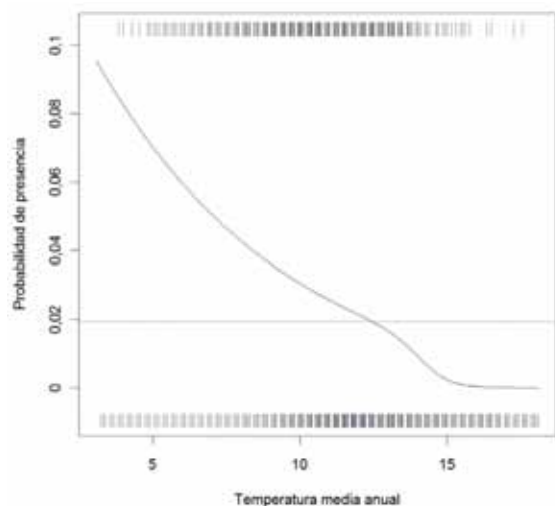
media anual	13,7 - 17,9
media mín. mes más frío	1 - 7,8
media máx. mes más cálido	30,5 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	540 - 1.000
estival media	15 - 80

Tamaño de muestras: 1.953 presencias / 117.942 ausencias

Corylus avellana L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	3,8 - 12,4
media mín. mes más frío	-6,4 - 0,1
media máx. mes más cálido	15,2 - 26,8

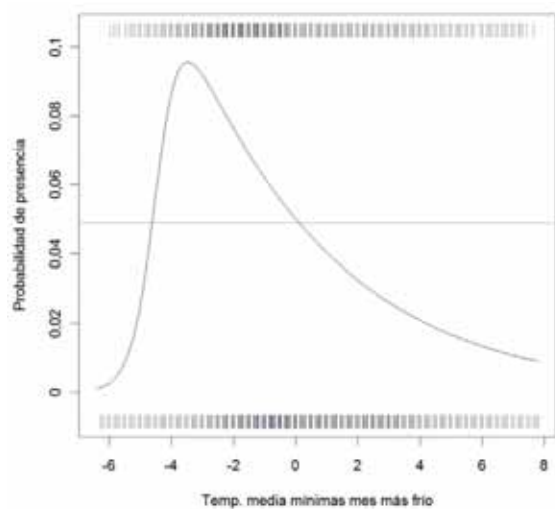
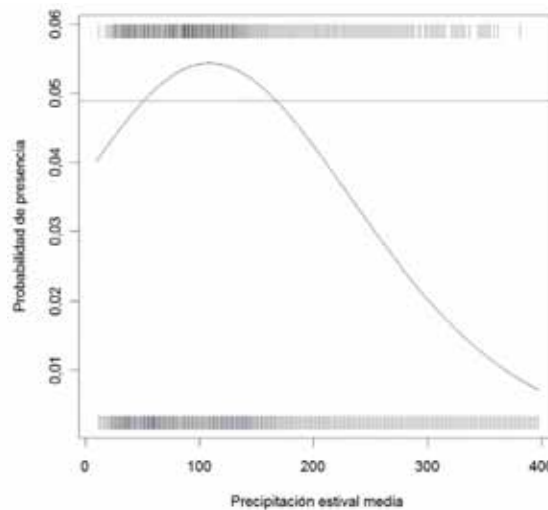
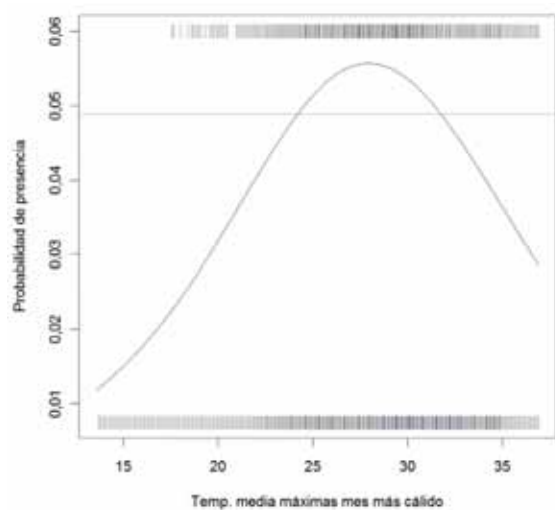
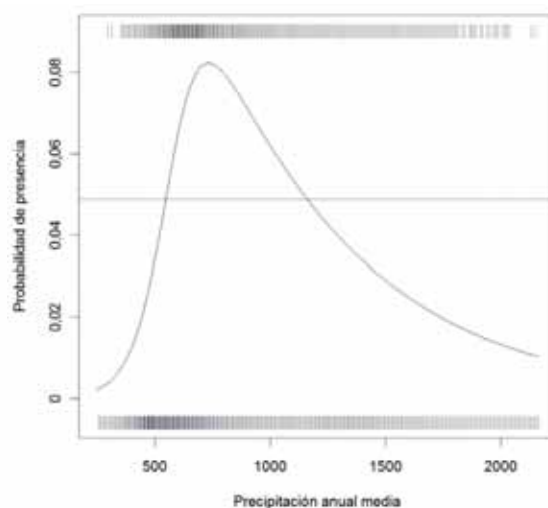
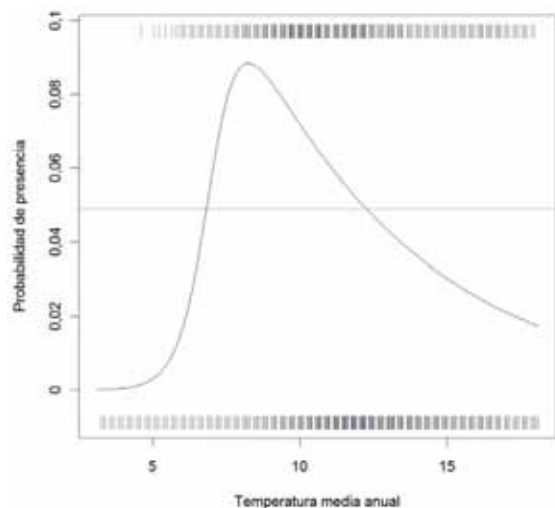
Precipitación (mm)

anual media	820 - 2060
estival media	135 - 380

Incluye poblaciones meridionales situadas junto a cauces o hábitats análogos.

Tamaño de muestras: 2.324 presencias / 117.571 ausencias

Crataegus monogyna Jacq.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

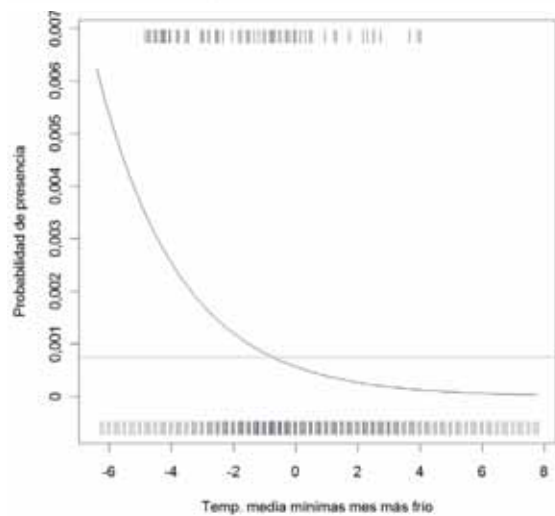
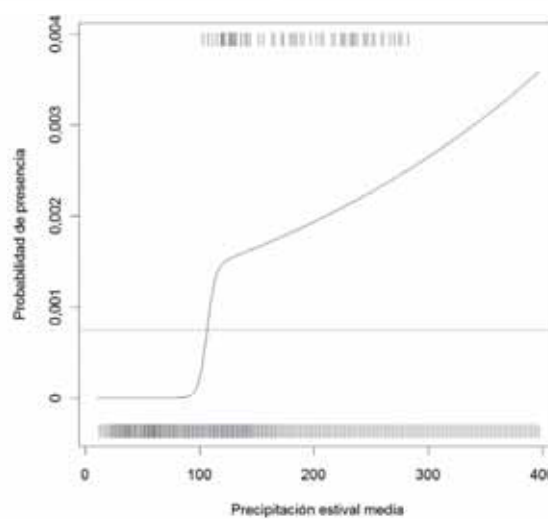
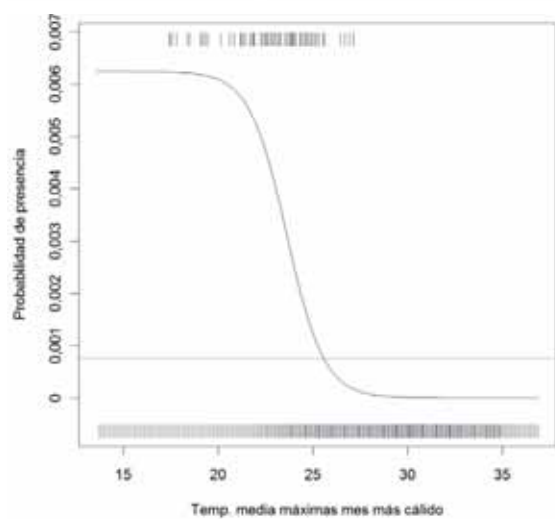
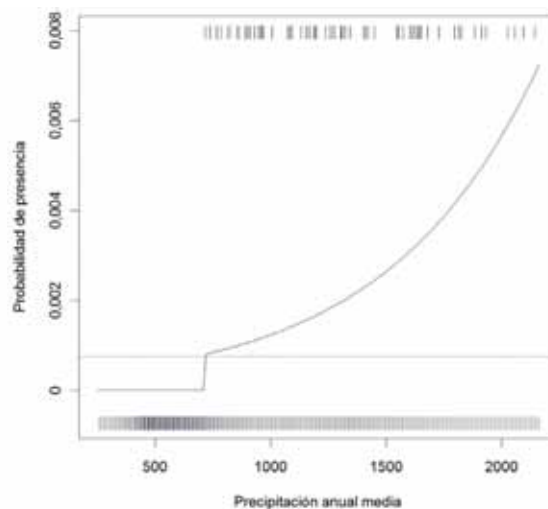
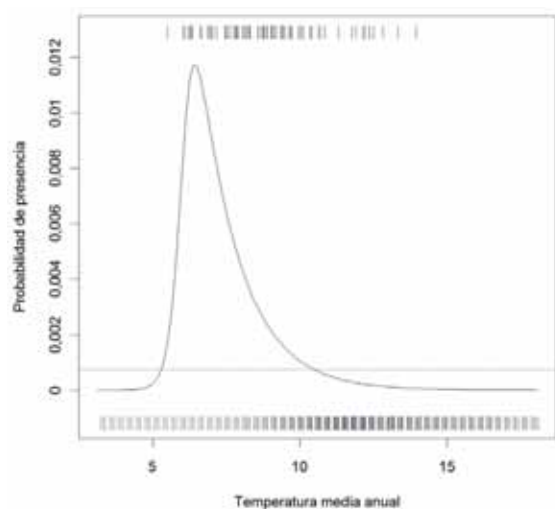
media anual	6,9 - 12,2
media mín. mes más frío	-4,6 - 0,1
media máx. mes más cálido	24,3 - 31,7

Precipitación (mm)

anual media	550 - 1.150
estival media	55 - 165

Tamaño de muestras: 5.858 presencias / 114.037 ausencias

Cytisus cantabricus (Willk.) Rchb.f.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

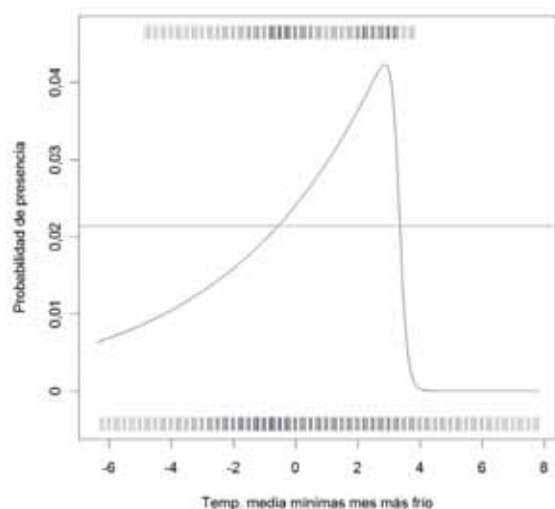
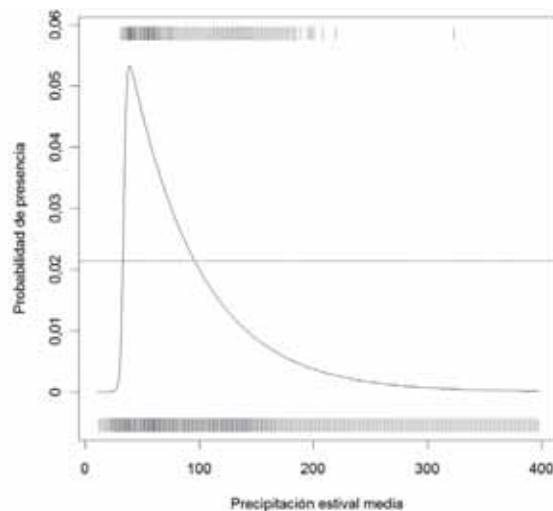
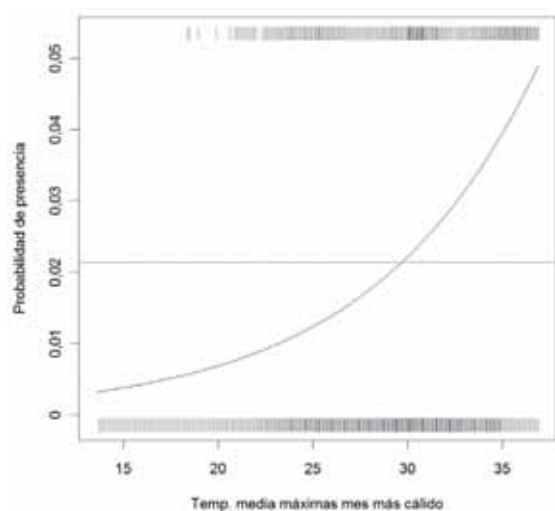
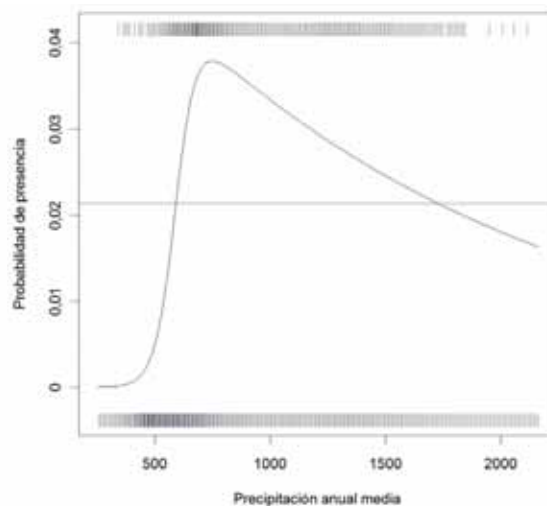
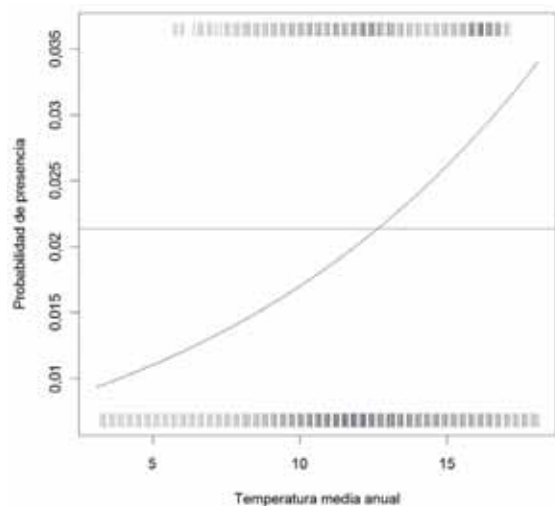
media anual	5,4 - 10,4
media mín. mes más frío	-4,9 - -0,8
media máx. mes más cálido	17,4 - 25,5

Precipitación (mm)

anual media	720 - 2.140
estival media	105 - 280

Tamaño de muestras: 90 presencias / 119.805 ausencias

Cytisus multiflorus (L'Hér.) Sweet



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

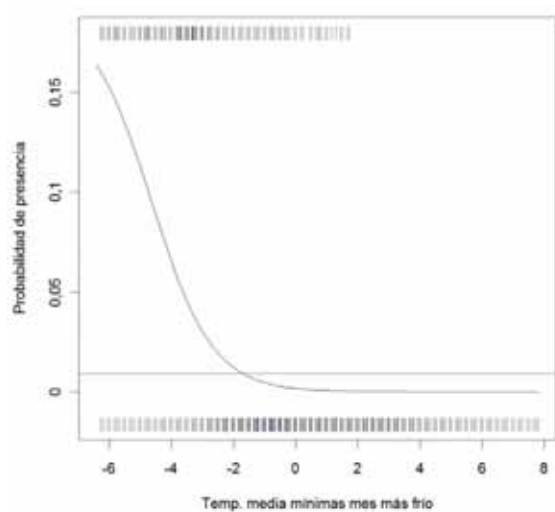
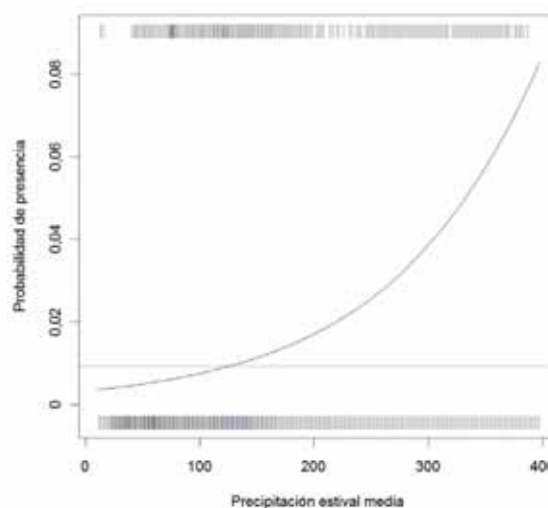
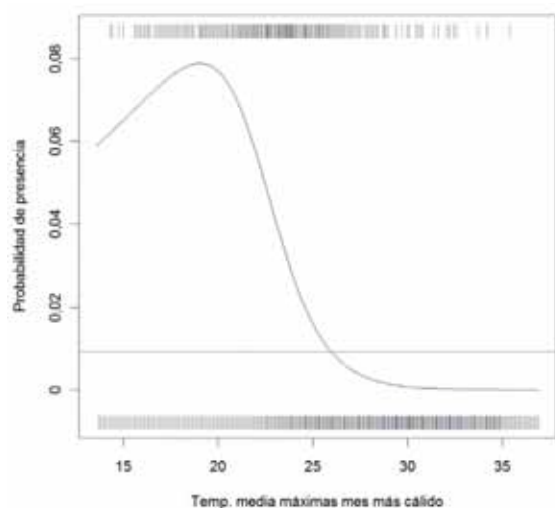
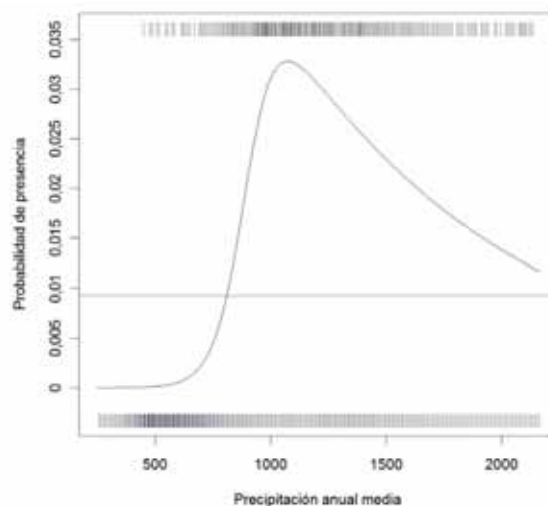
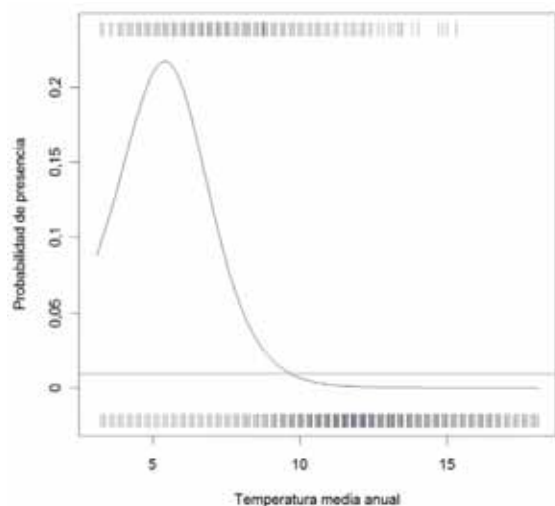
media anual	12,7 - 17,1
media mín. mes más frío	-0,5 - 3,3
media máx. mes más cálido	29,8 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	590 - 1.720
estival media	35 - 95

Tamaño de muestras: 2.562 presencias / 117.333 ausencias

Cytisus oromediterraneus Rivas Mart. et al.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

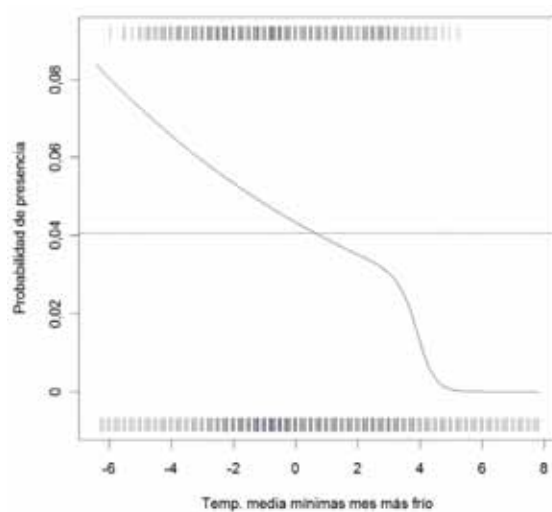
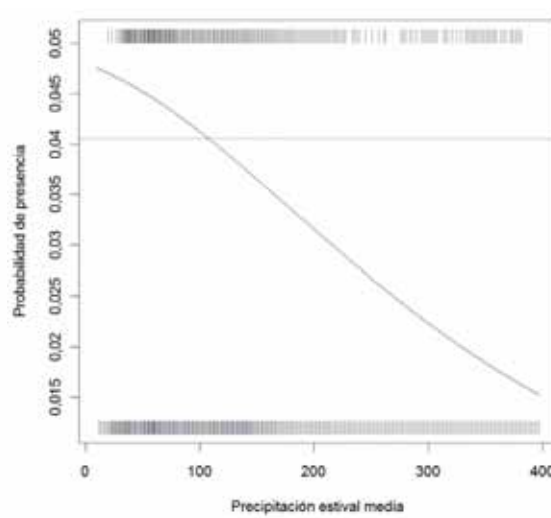
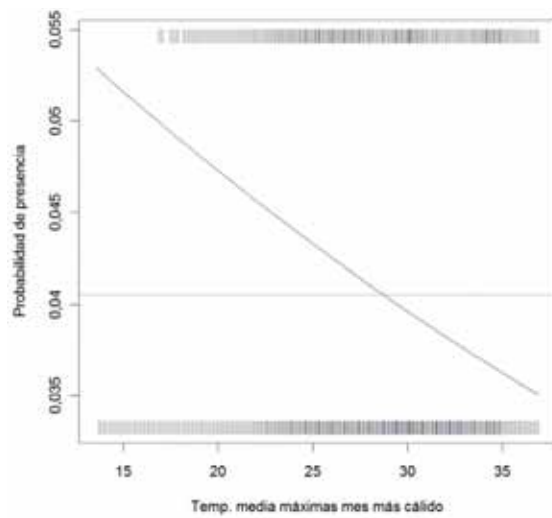
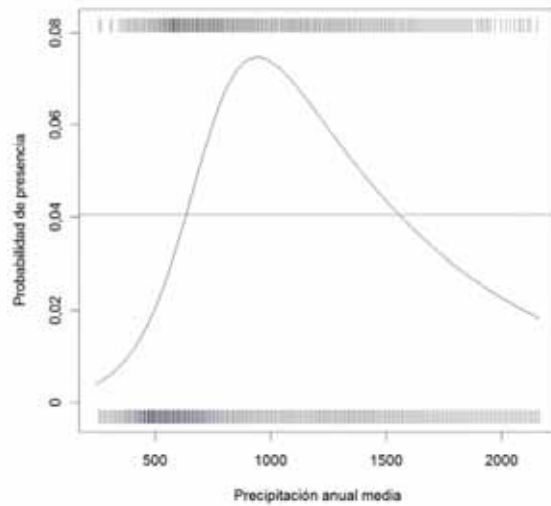
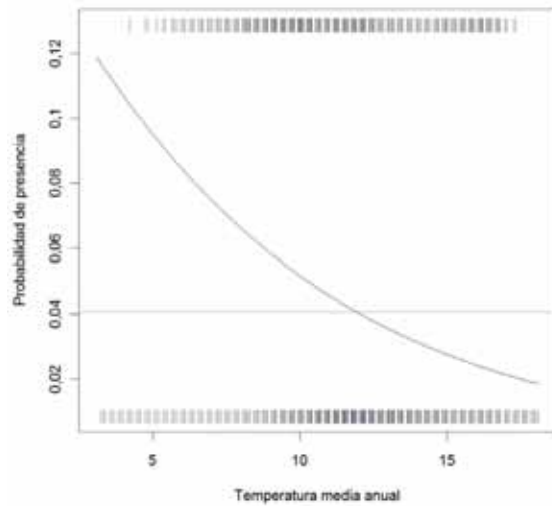
media anual	3,2 - 9,7
media mín. mes más frío	-6,4 - -1,8
media máx. mes más cálido	14,2 - 25,9

Precipitación (mm)

anual media	810 - 2.130
estival media	125 - 385

Incluye las poblaciones de *Cytisus galianoi*.
 Tamaño de muestras: 1.111 presencias / 118.784 ausencias

Cytisus scoparius (L.) Link



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	4,2 - 11,9
media mín. mes más frío	-6 - 0,6
media máx. mes más cálido	16,8 - 28,7

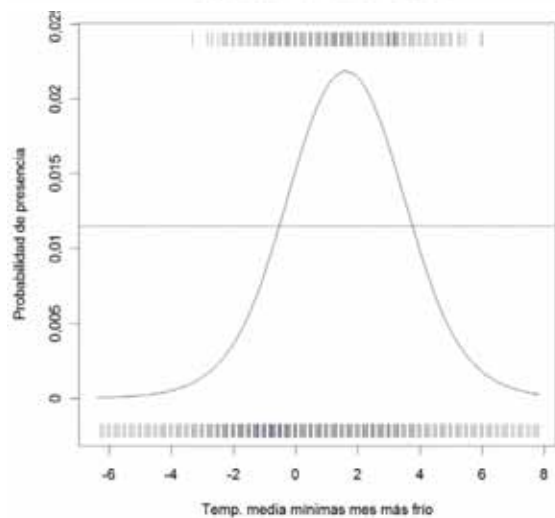
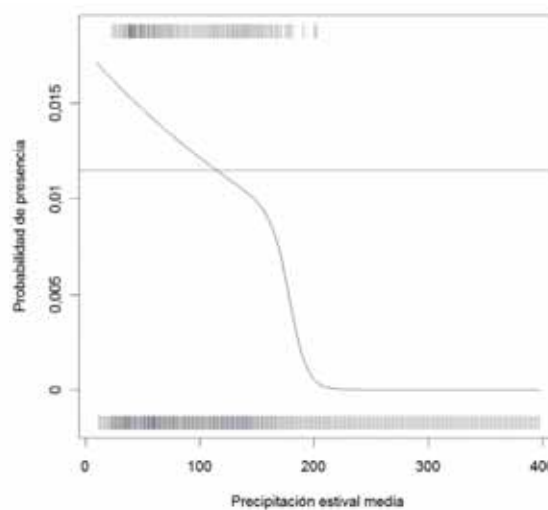
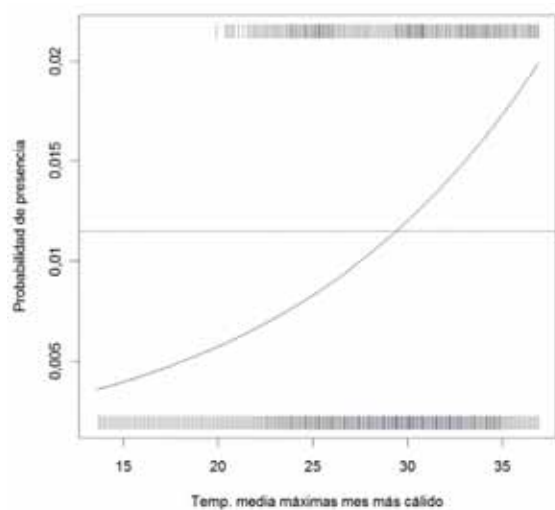
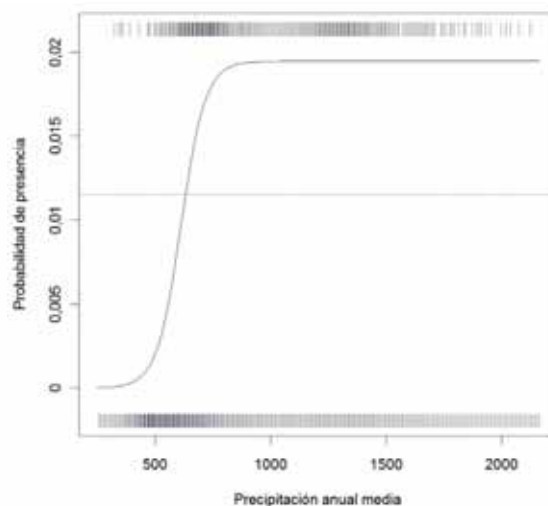
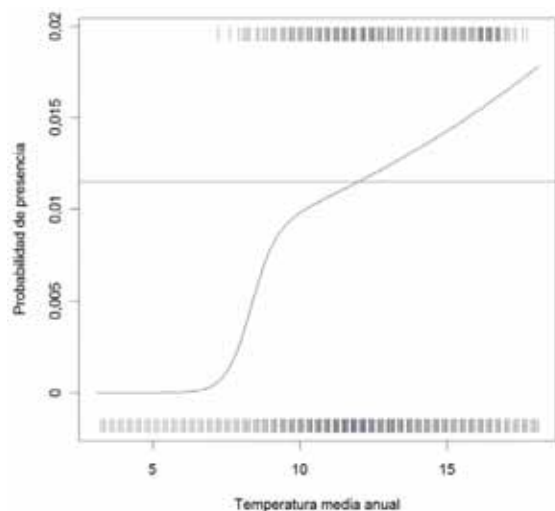
Precipitación (mm)

anual media	640 - 1.550
estival media	20 - 105

Incluye *C. scoparius* subsp. *scoparius* y *C. scoparius* subsp. *reverchonii*.

Tamaño de muestras: 4.858 presencias / 115.037 ausencias

Cytisus striatus (Hill) Rothm.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

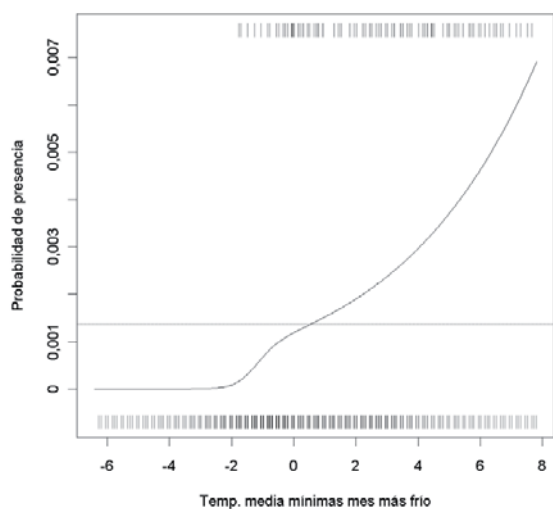
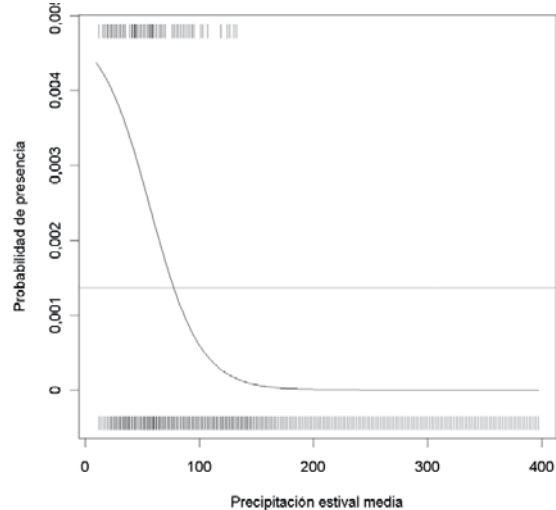
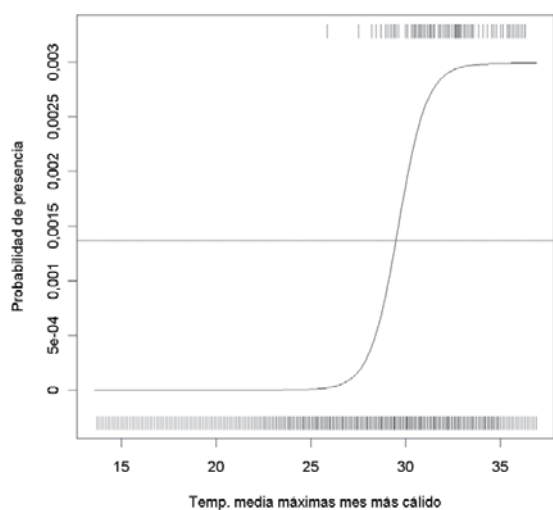
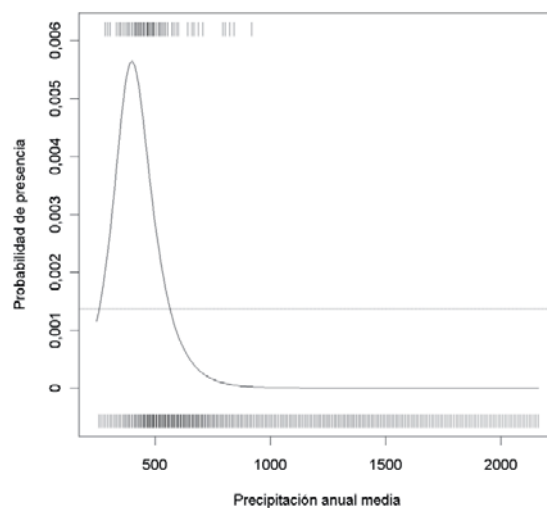
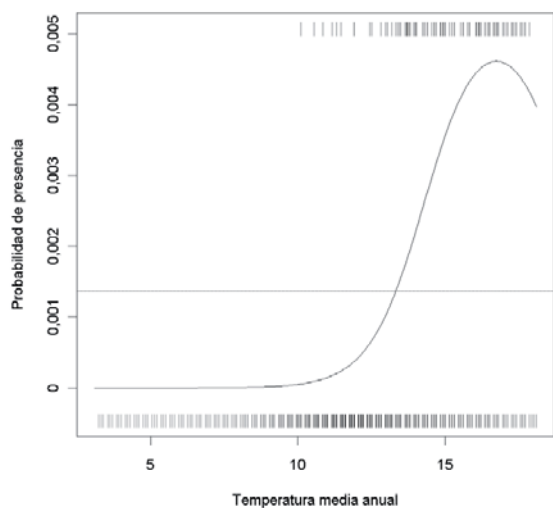
media anual	12 - 17,7
media mín. mes más frío	-0,5 - 3,7
media máx. mes más cálido	29,4 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	630 - 2.120
estival media	25 - 115

Tamaño de muestras: 1.377 presencias / 118.518 ausencias

Ephedra fragilis Desf.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

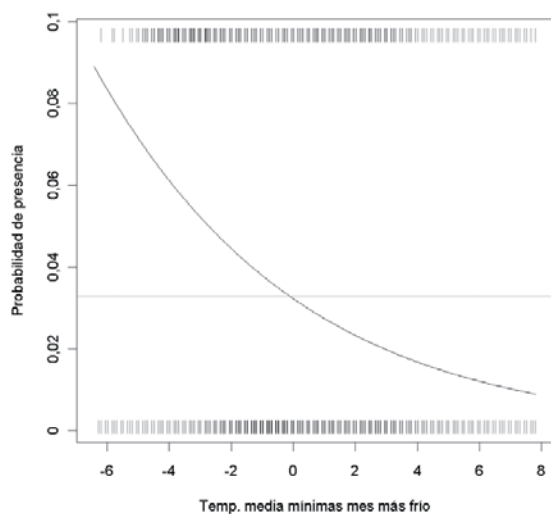
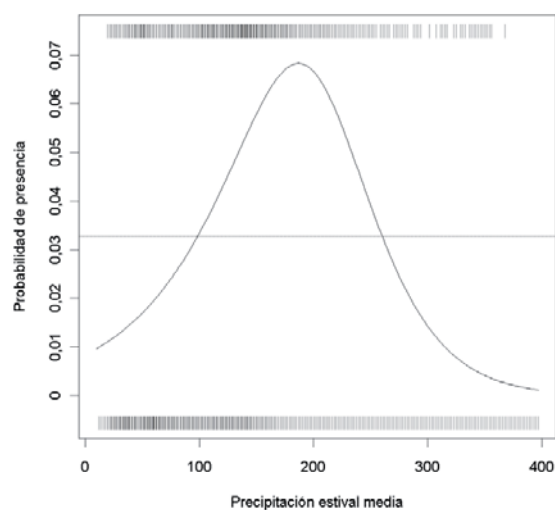
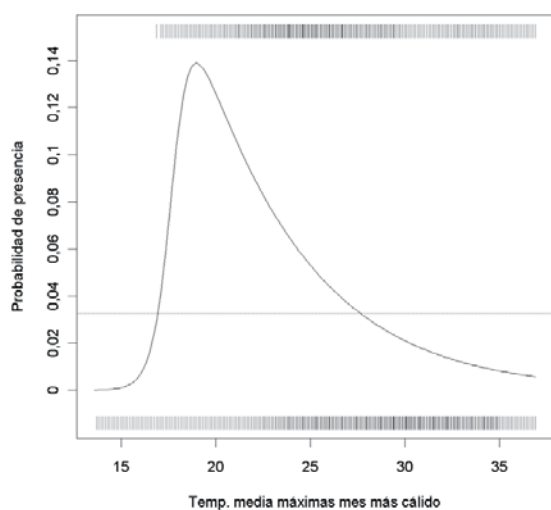
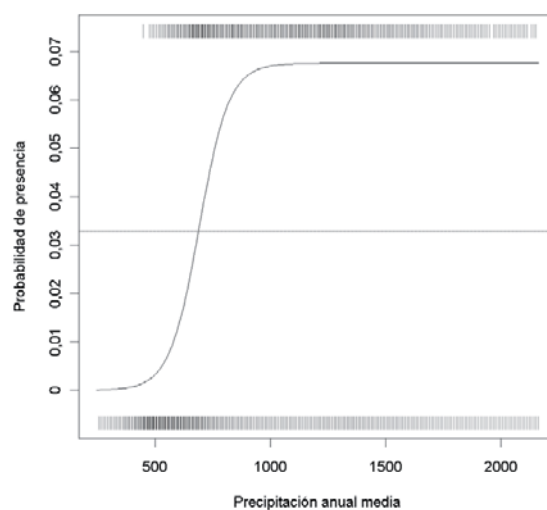
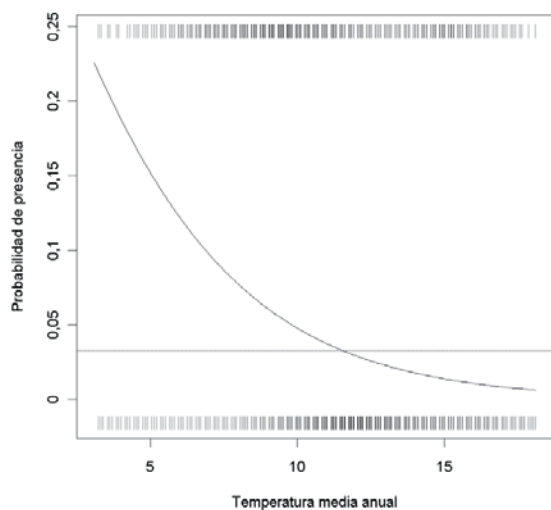
media anual	13,4 - 17,8
media mín. mes más frío	0,6 - 7,6
media máx. mes más cálido	29,5 - 36,3

Precipitación (mm)

anual media	270 - 560
estival media	10 - 75

Tamaño de muestras: 164 presencias / 119.731 ausencias

Erica arborea L.

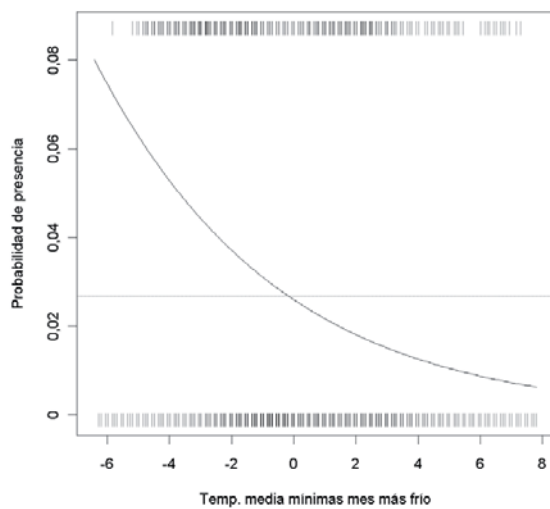
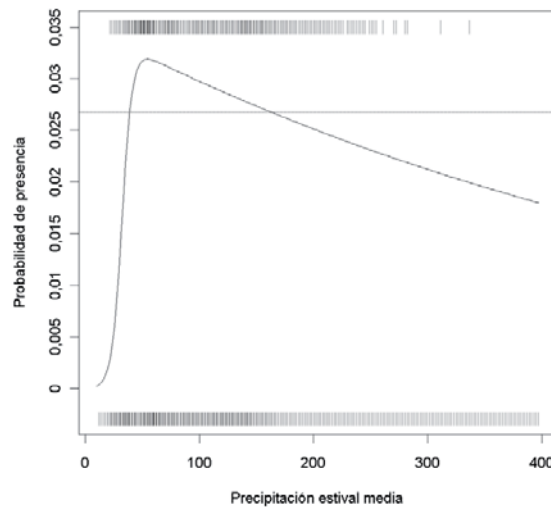
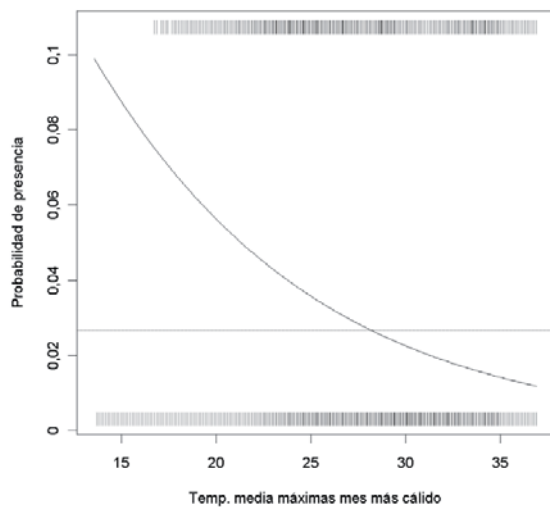
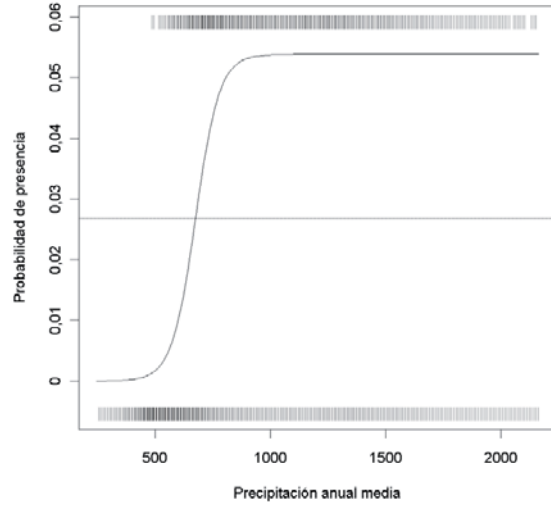
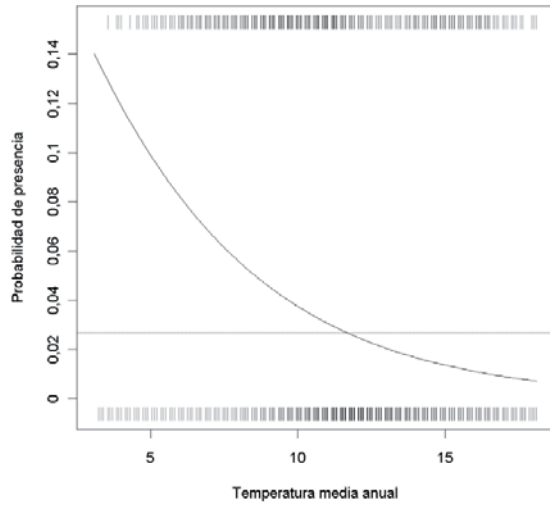


Rangos óptimos

Temperatura (°C)	
media anual	3,2 - 11,5
media mín. mes más frío	-6,2 - -0,1
media máx. mes más cálido	17 - 27,5
Precipitación (mm)	
anual media	690 - 2.140
estival media	100 - 260

Tamaño de muestras: 3.931 presencias / 115.964 ausencias

Erica australis L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

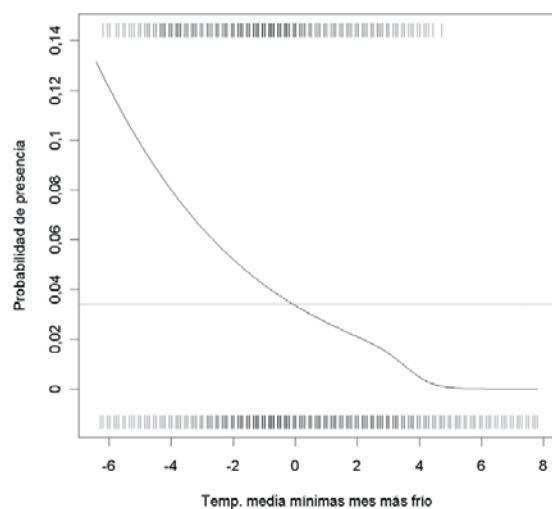
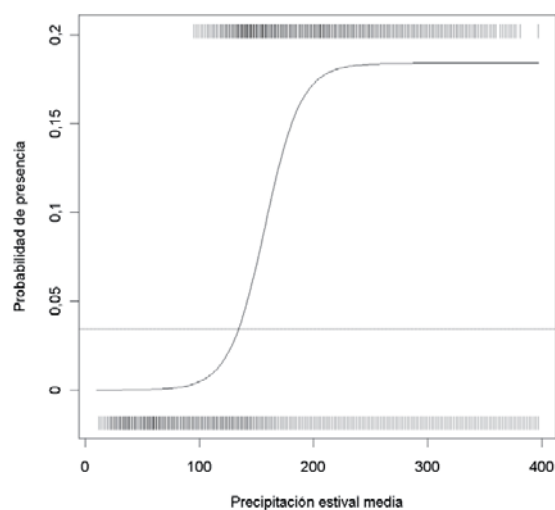
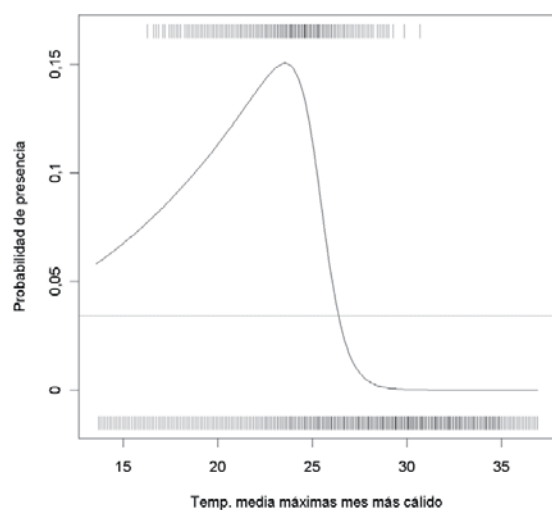
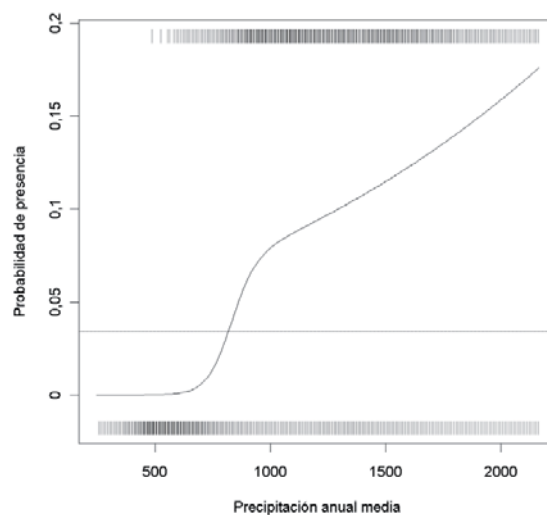
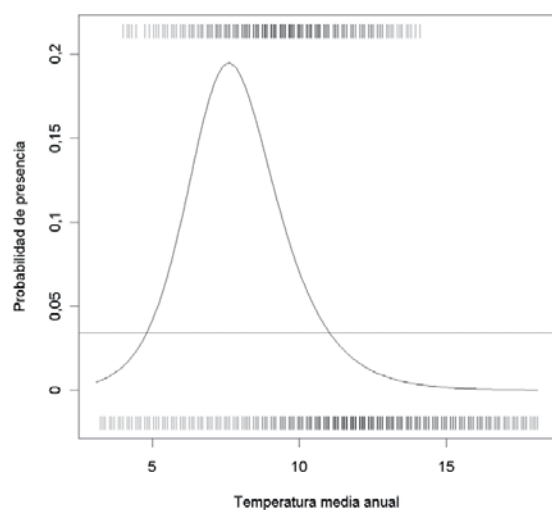
media anual	3,1 - 11,6
media mín. mes más frío	-5,9 - -0,2
media máx. mes más cálido	16,7 - 28,1

Precipitación (mm)

anual media	680 - 2.150
estival media	40 - 160

Tamaño de muestras: 3.210 presencias / 116.685 ausencias

Fagus sylvatica L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

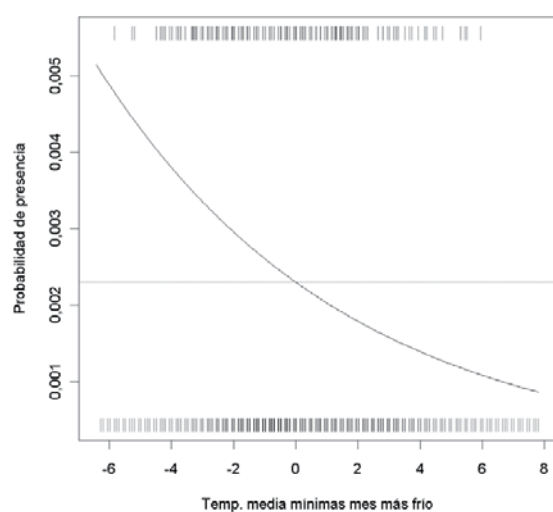
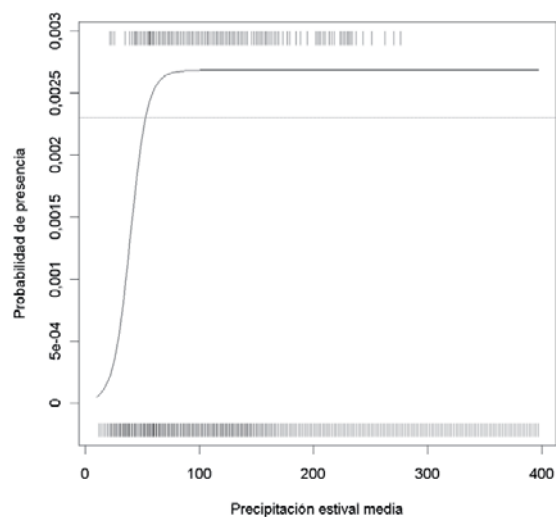
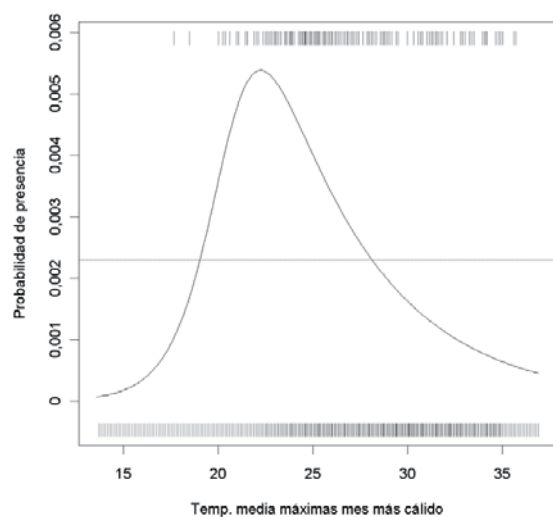
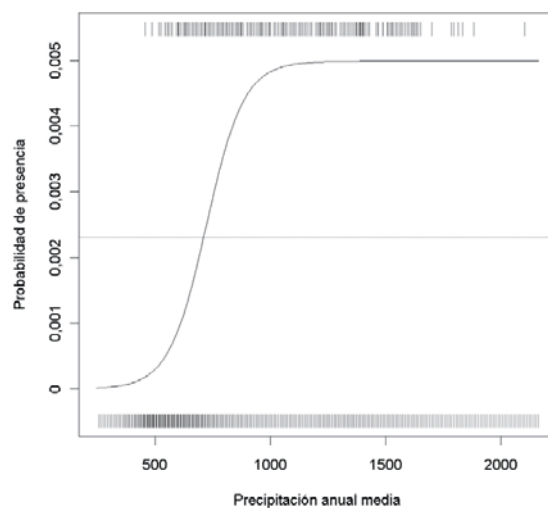
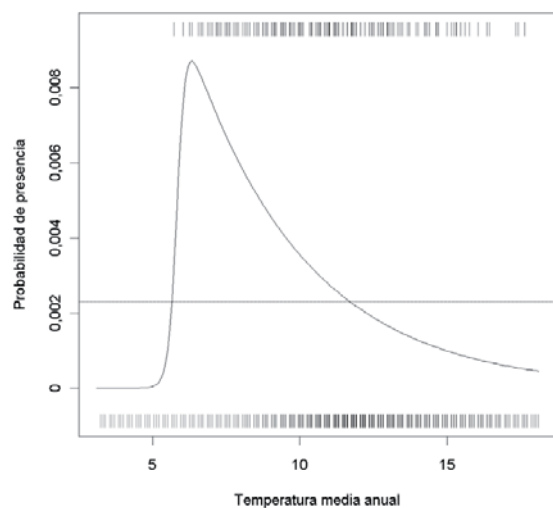
media anual	4,8 - 11
media mín. mes más frío	-6,2 - -0,1
media máx. mes más cálido	16,2 - 26,4

Precipitación (mm)

anual media	820 - 2.160
estival media	135 - 395

Tamaño de muestras: 4.105 presencias / 115.790 ausencias

Frangula alnus L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

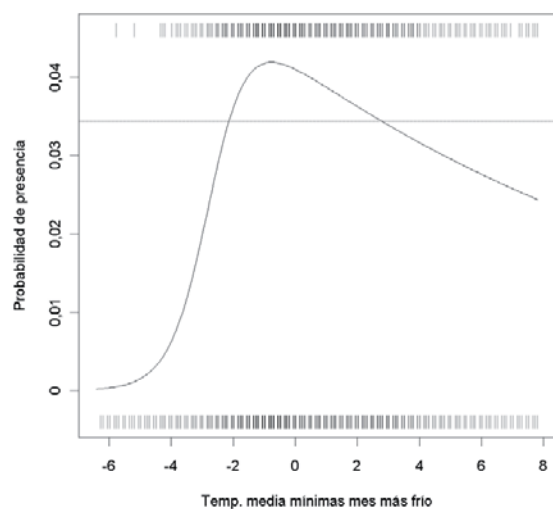
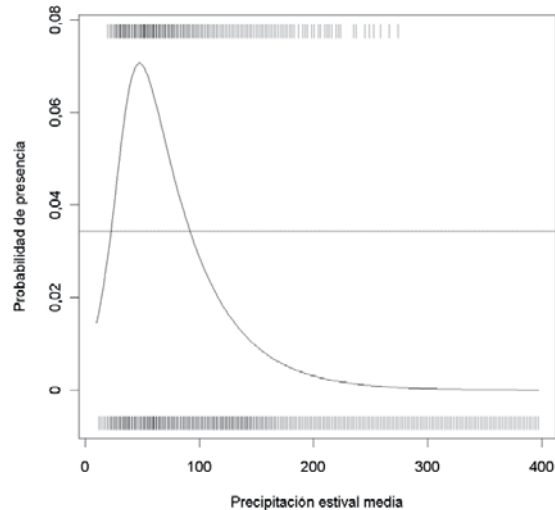
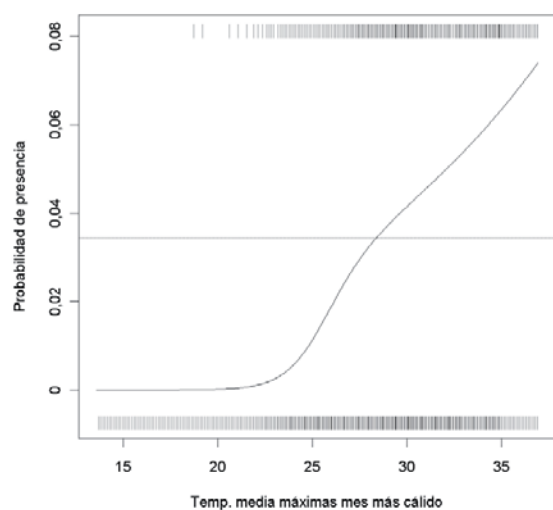
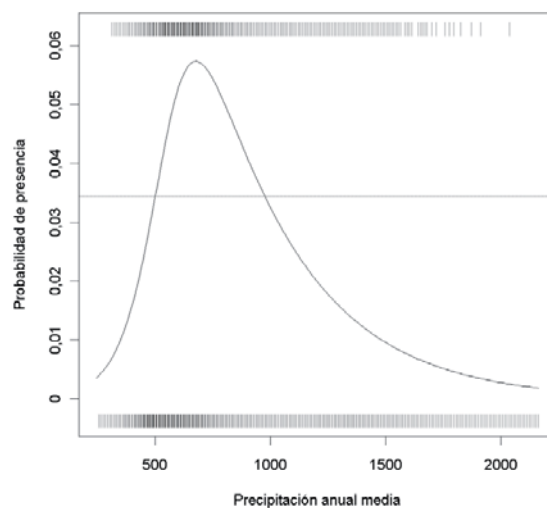
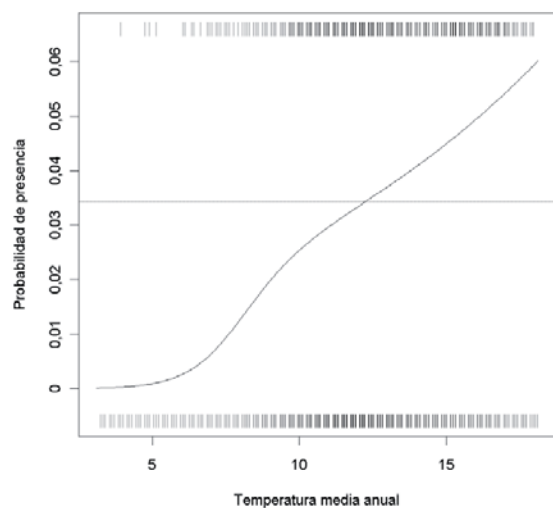
media anual	5,7 - 11,7
media mín. mes más frío	-5,9 - 0
media máx. mes más cálido	19,1 - 28,1

Precipitación (mm)

anual media	720 - 2.100
estival media	55 - 275

Tamaño de muestras: 276 presencias / 119.619 ausencias

Fraxinus angustifolia L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

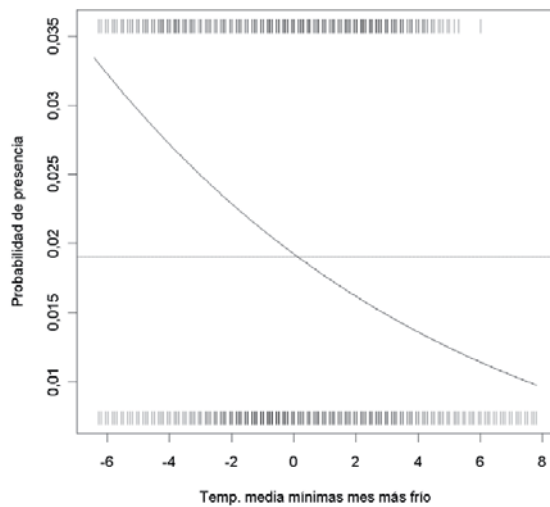
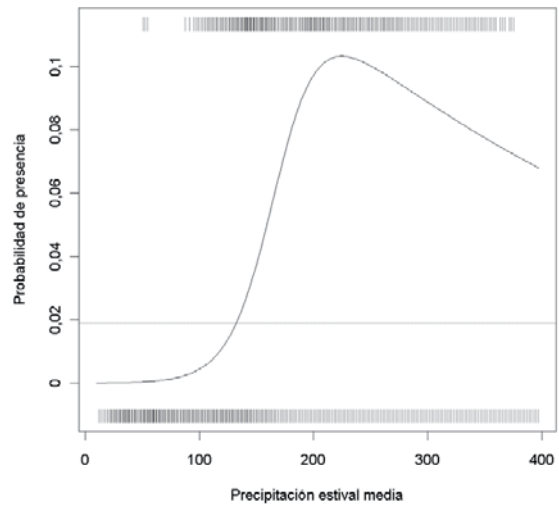
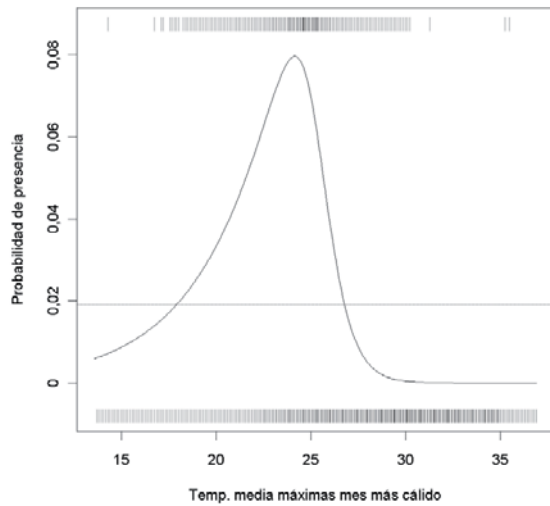
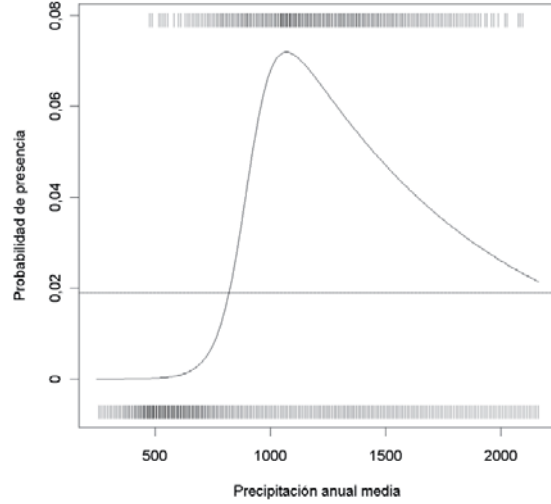
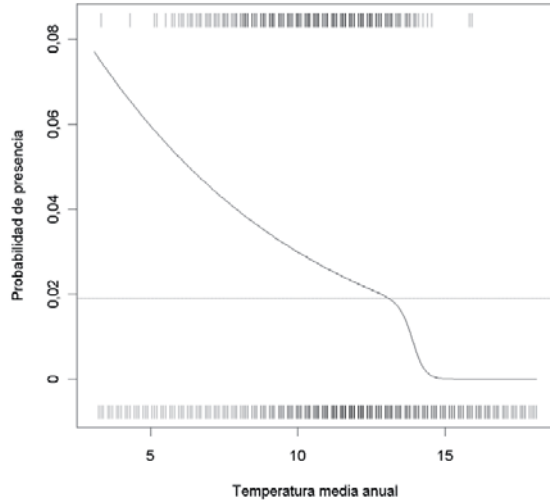
media anual	12,3 - 17,9
media mín. mes más frío	-2,1 - 2,7
media máx. mes más cálido	28,5 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	510 - 970
estival media	25 - 90

Tamaño de muestras: 4.121 presencias / 115.774 ausencias

Fraxinus excelsior L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	3,3 - 13
-------------	----------

media mín. mes más frío	-6,4 - 0,1
-------------------------	------------

media máx. mes más cálido	17,9 - 26,7
---------------------------	-------------

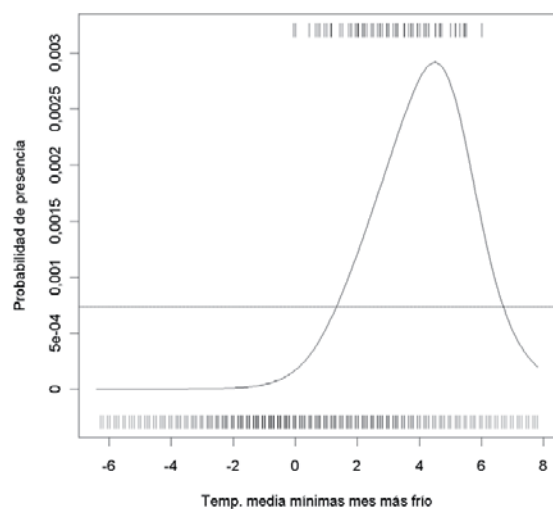
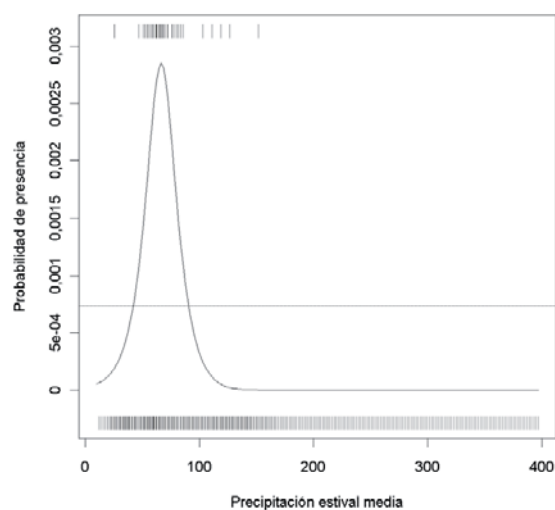
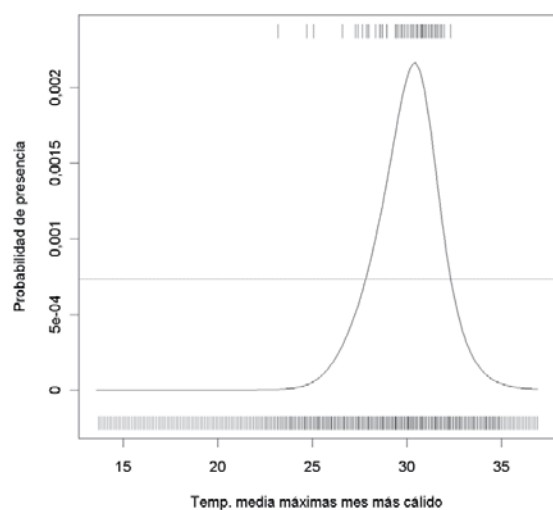
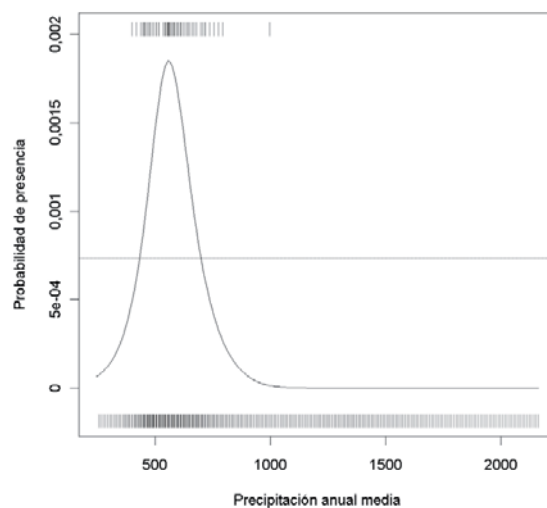
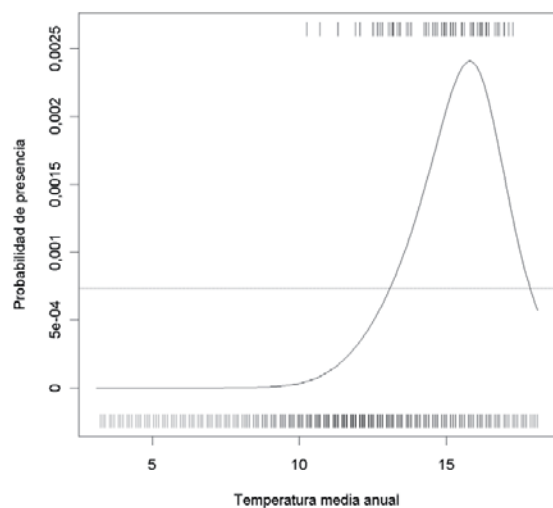
Precipitación (mm)

anual media	820 - 2.090
-------------	-------------

estival media	135 - 375
---------------	-----------

Tamaño de muestras: 2.284 presencias / 117.611 ausencias

Fraxinus ornus L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

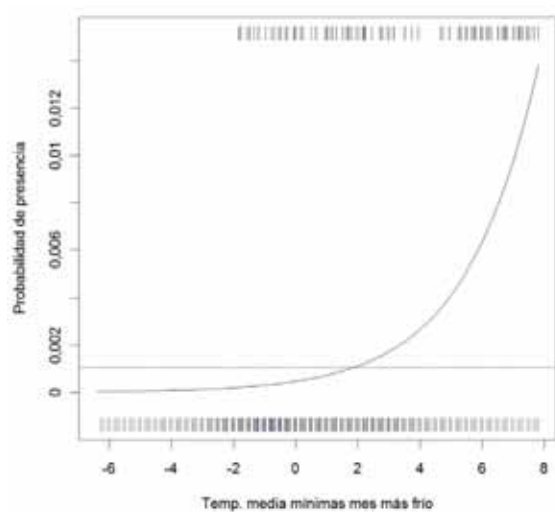
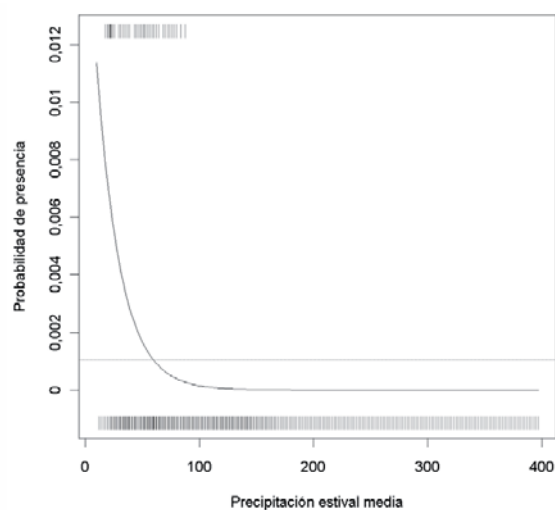
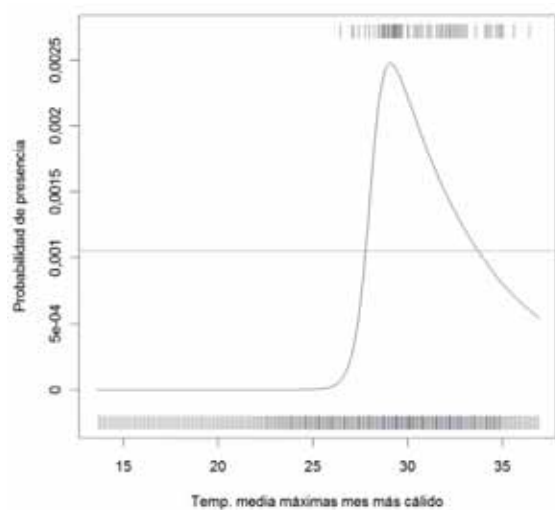
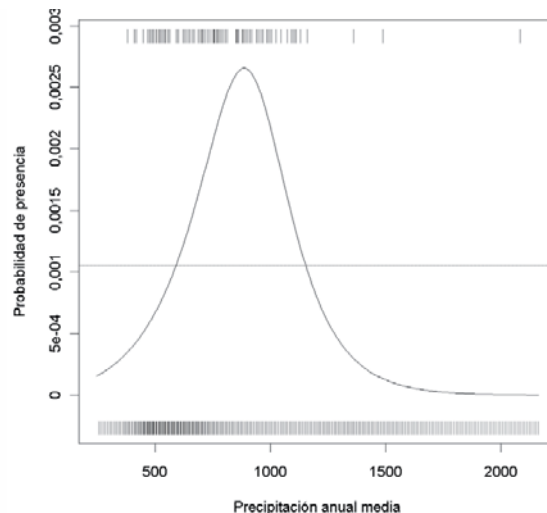
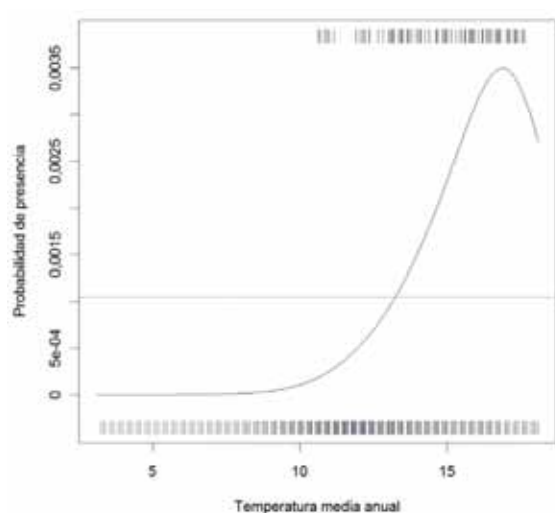
media anual	13,1 - 17,8
media mín. mes más frío	1,4 - 6,7
media máx. mes más cálido	27,9 - 32,2

Precipitación (mm)

anual media	440 - 700
estival media	45 - 90

Tamaño de muestras: 88 presencias / 119.807 ausencias

Halimium atriplicifolium (Lam.) Spach



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

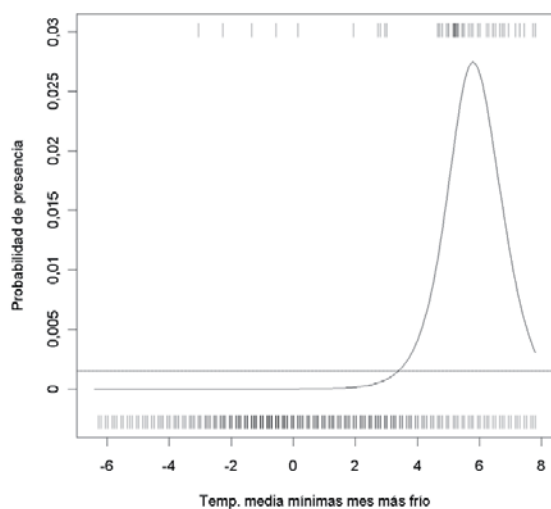
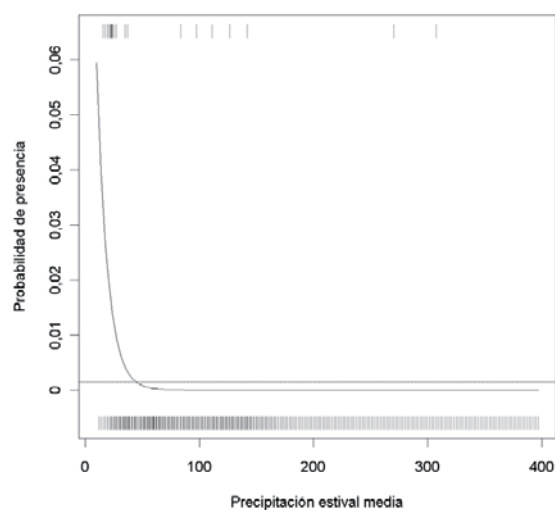
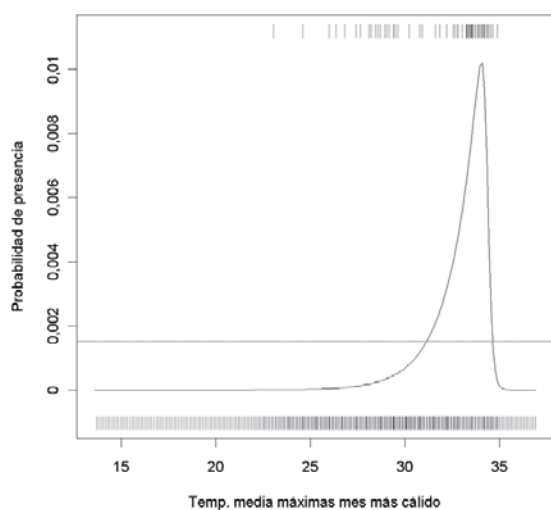
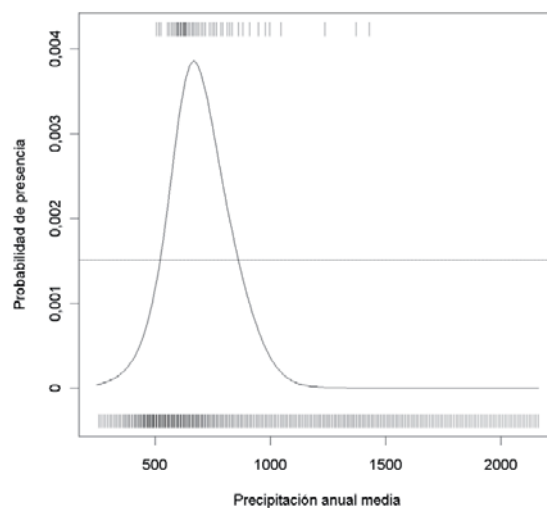
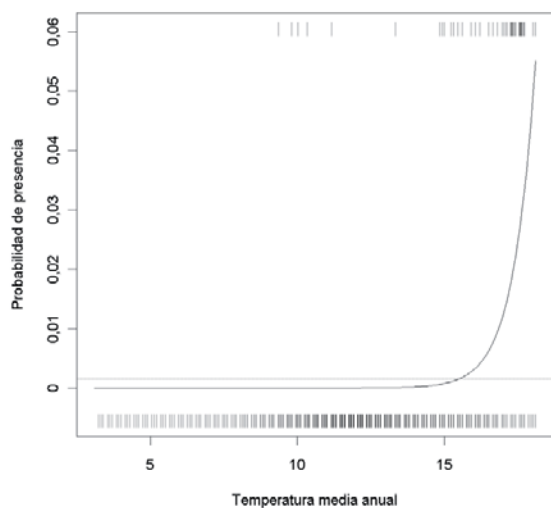
media anual	13,3 - 17,6
media mín. mes más frío	1,9 - 7,8
media máx. mes más cálido	27,9 - 33,6

Precipitación (mm)

anual media	590 - 1.150
estival media	15 - 60

Tamaño de muestras: 126 presencias / 119.769 ausencias

Halimium halimifolium (L.) Willk.

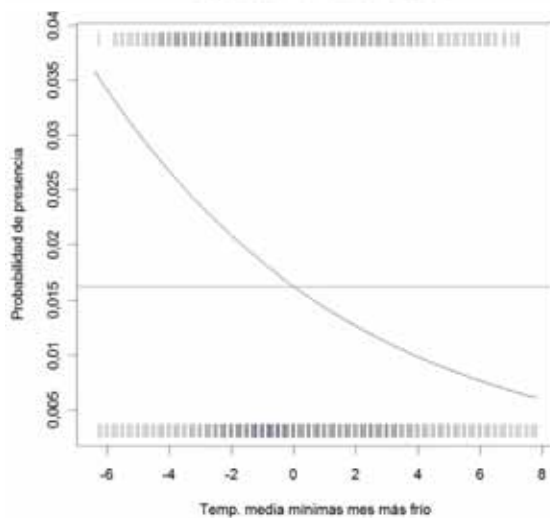
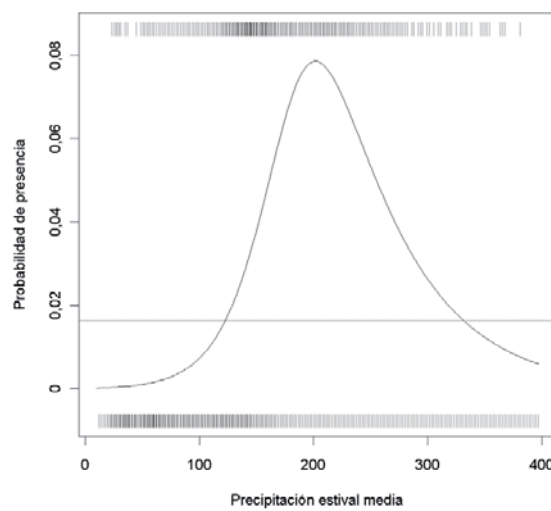
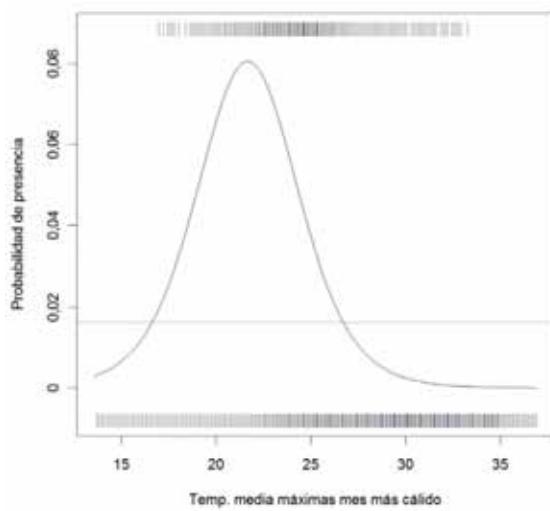
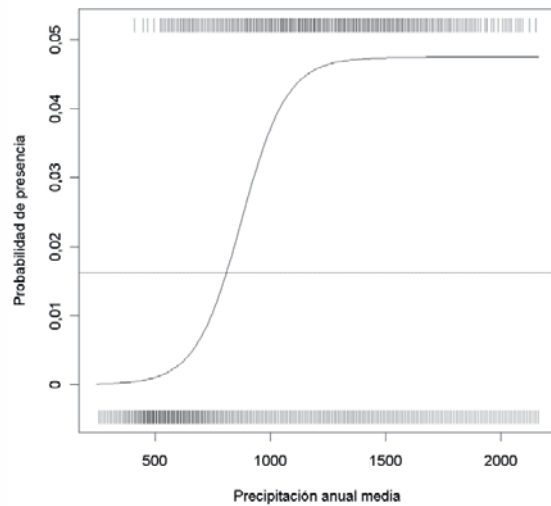
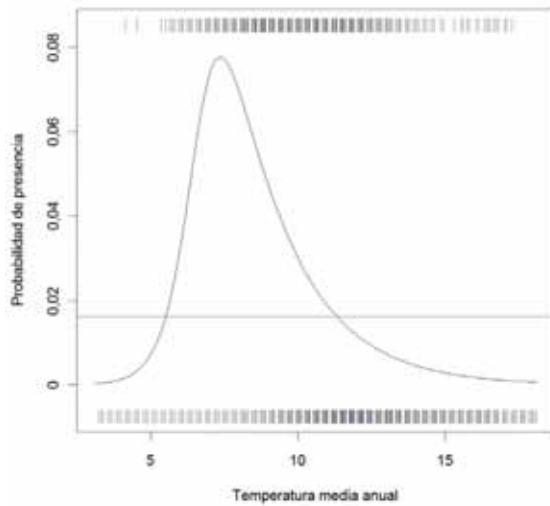


Rangos óptimos

Temperatura (°C)	
media anual	15,5 - 18,1
media mín. mes más frío	3,4 - 7,8
media máx. mes más cálido	31,2 - 34,6
Precipitación (mm)	
anual media	530 - 850
estival media	15 - 45

Tamaño de muestras: 181 presencias / 119.714 ausencias

Ilex aquifolium L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual 5,6 - 11,3

media mín. mes más frío -6,3 - 0

media máx. mes más cálido 16,6 - 26,7

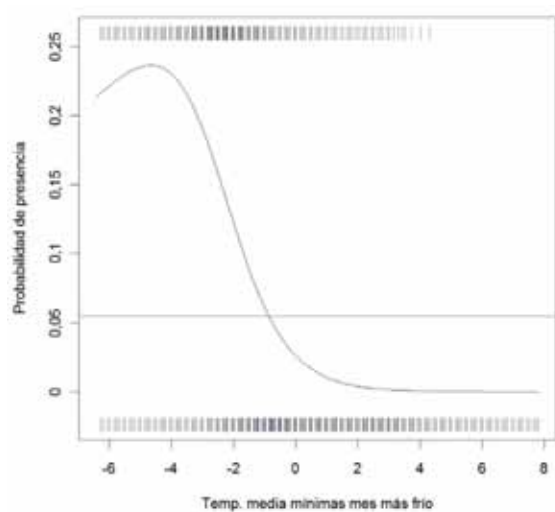
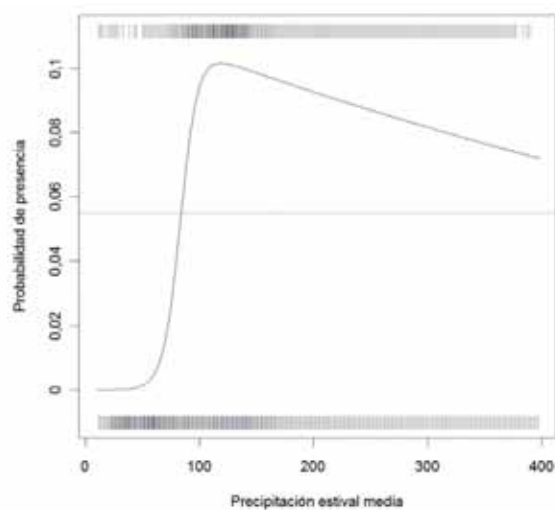
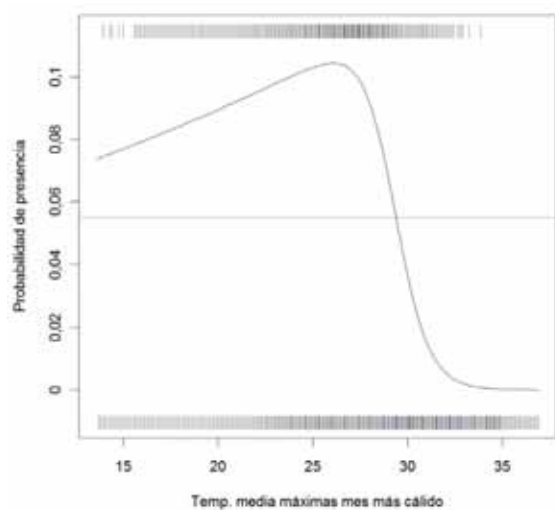
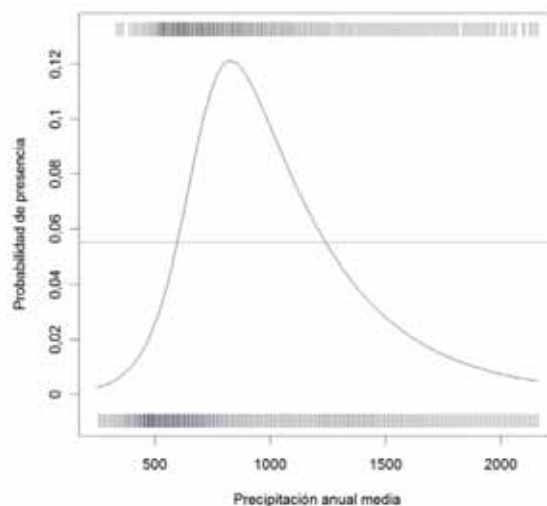
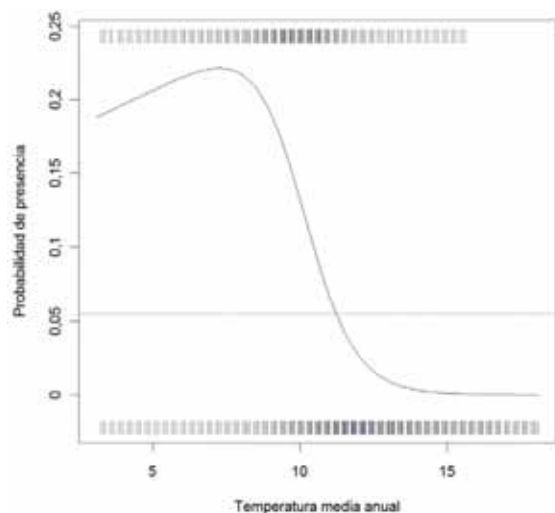
Precipitación (mm)

anual media 810 - 2.150

estival media 125 - 330

Incluye poblaciones rupícolas, hidrófilas y subhidrófilas.
Tamaño de muestras: 1.950 presencias / 117.945 ausencias

Juniperus communis L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	3,1 - 11,2
media mín. mes más frío	-6,4 - -0,9
media máx. mes más cálido	13,6 - 29,3

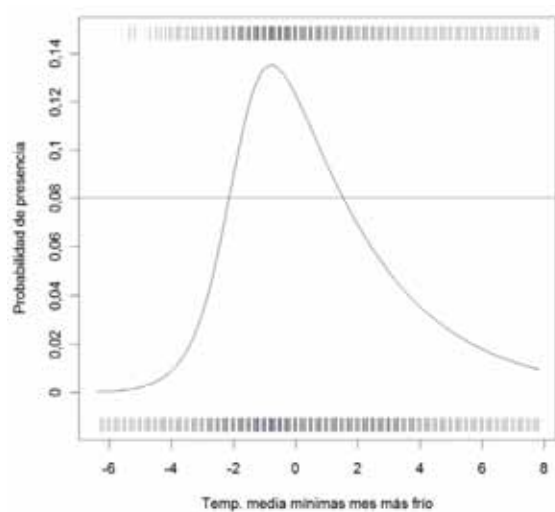
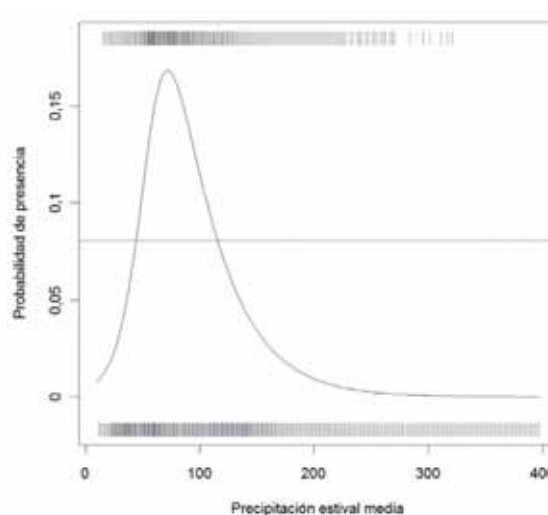
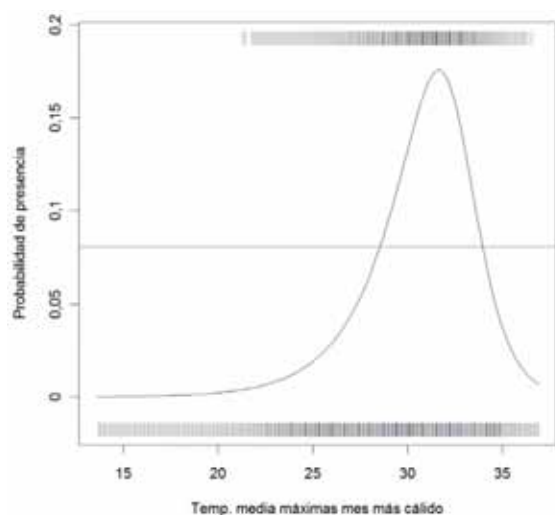
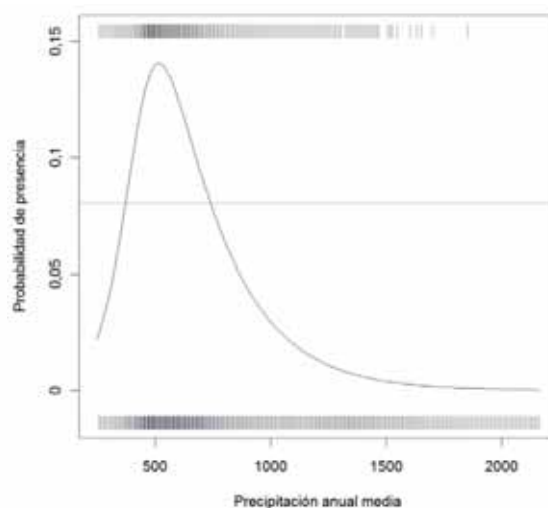
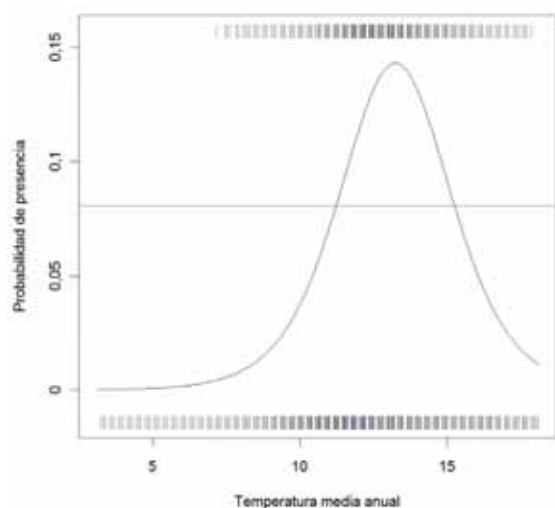
Precipitación (mm)

anual media	600 - 1.240
estival media	85 - 390

Incluye las tres subespecies.

Tamaño de muestras: 6.590 presencias / 113.305 ausencias

Juniperus oxycedrus L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	11,2 - 15,2
media mín. mes más frío	-2,1 - 1,4
media máx. mes más cálido	28,6 - 33,9

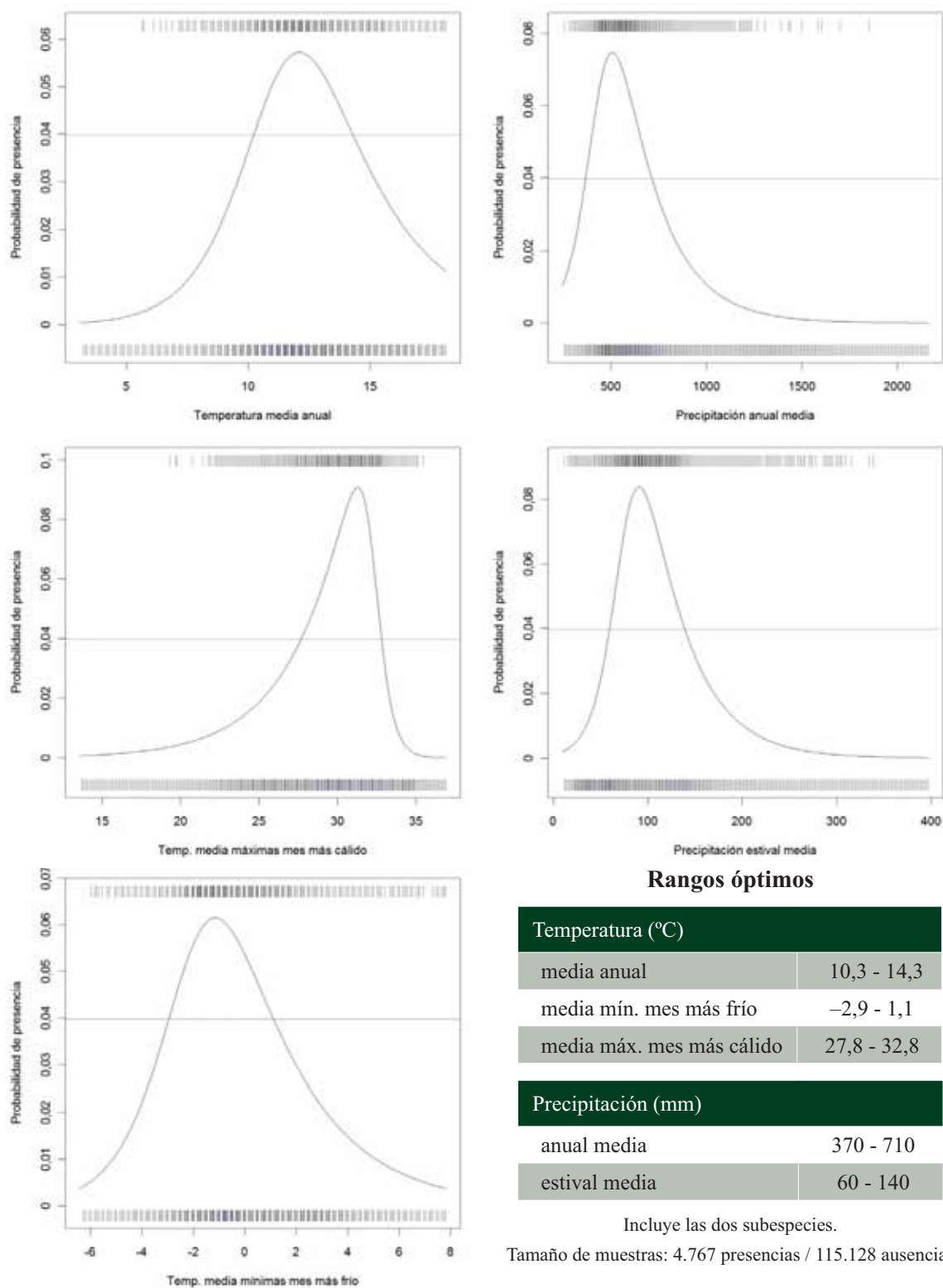
Precipitación (mm)

anual media	370 - 740
estival media	45 - 115

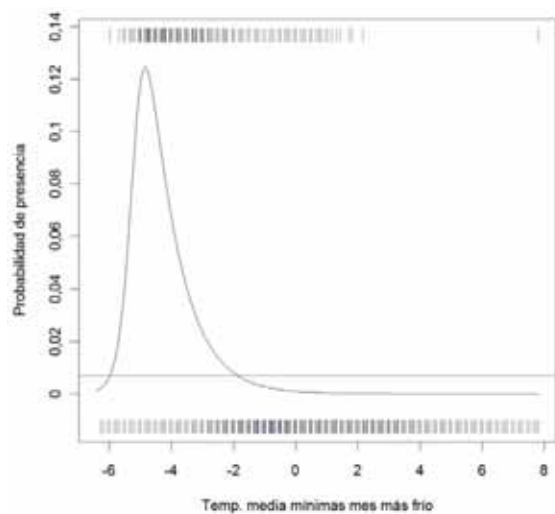
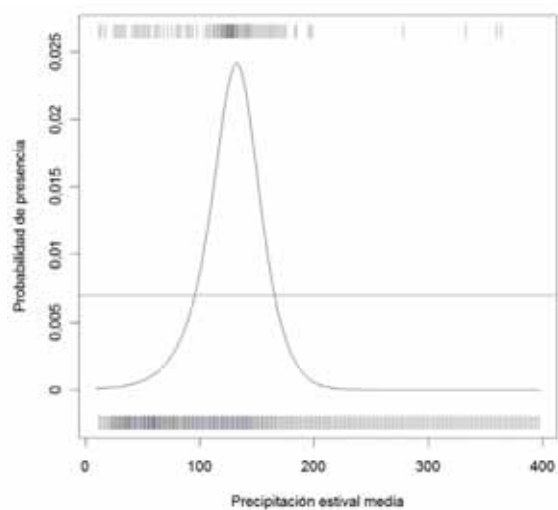
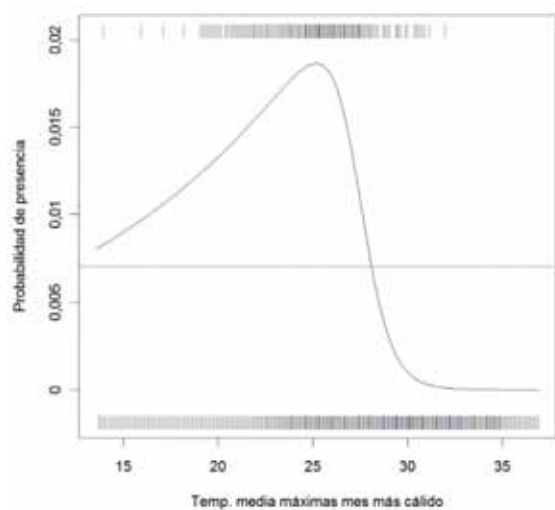
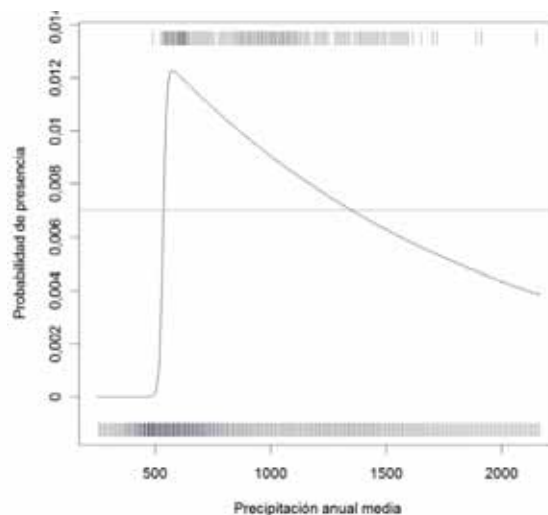
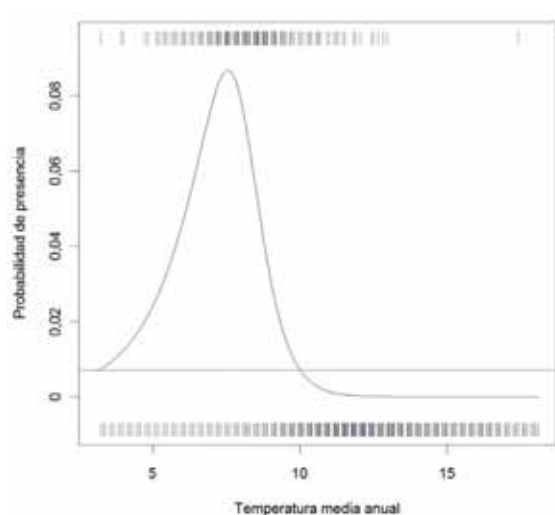
Incluyen las tres subespecies.

Tamaño de muestras: 9.635 presencias / 110.260 ausencias

Juniperus phoenicea L.



Juniperus sabina L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	3,2 - 10
-------------	----------

media mín. mes más frío	-5,9 - -1,9
-------------------------	-------------

media máx. mes más cálido	13,9 - 28
---------------------------	-----------

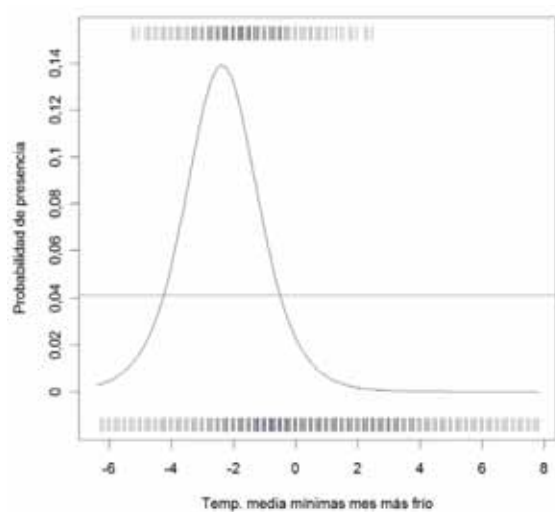
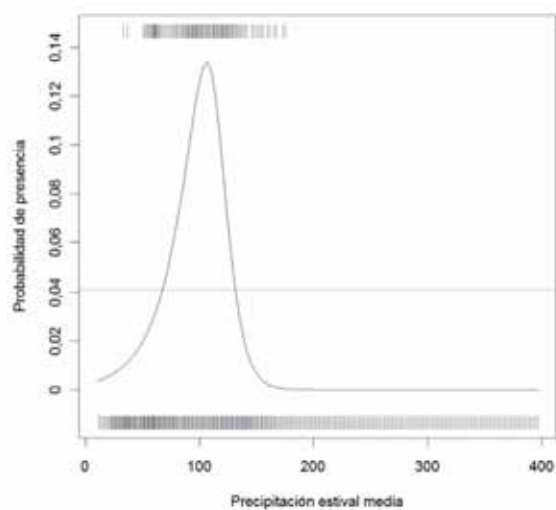
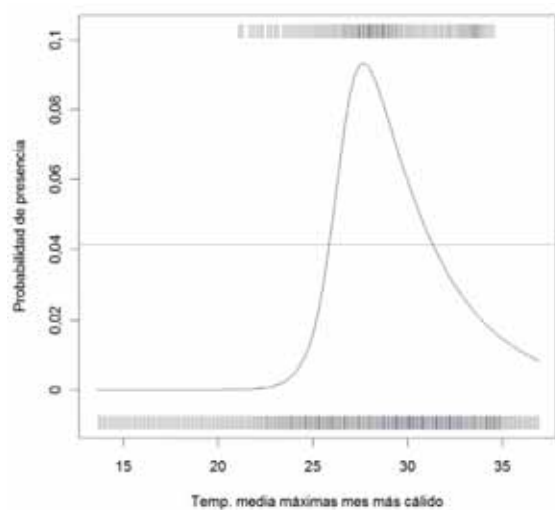
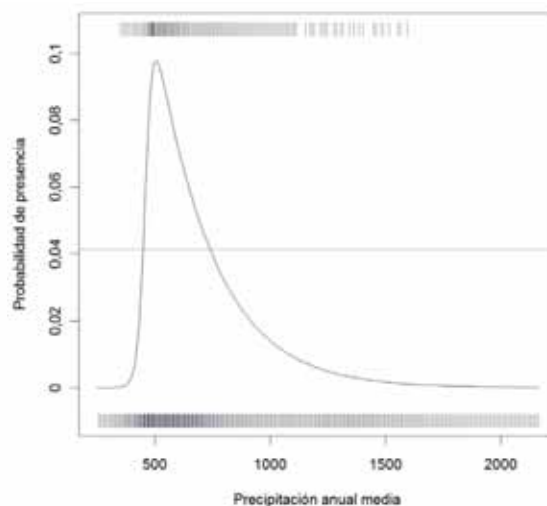
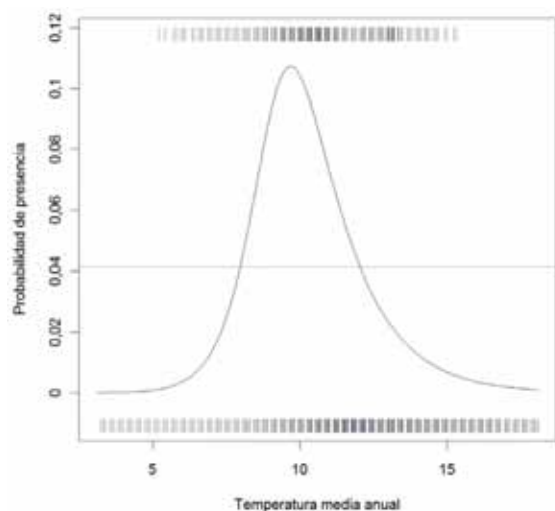
Precipitación (mm)

anual media	530 - 1.340
-------------	-------------

estival media	100 - 165
---------------	-----------

Tamaño de muestras: 842 presencias / 119.053 ausencias

Juniperus thurifera L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

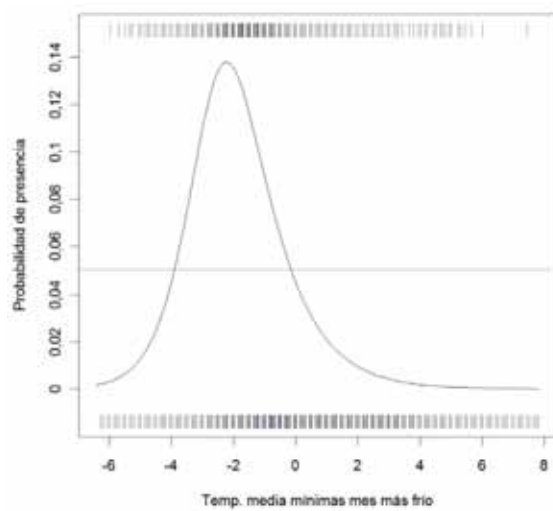
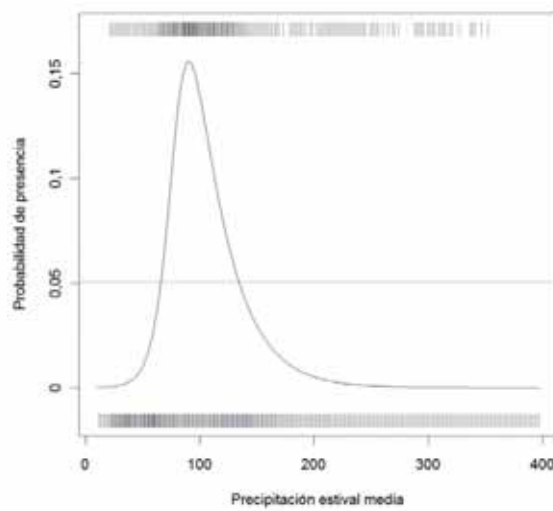
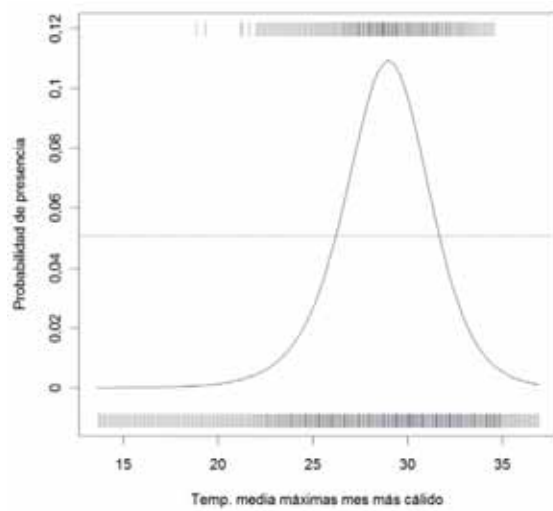
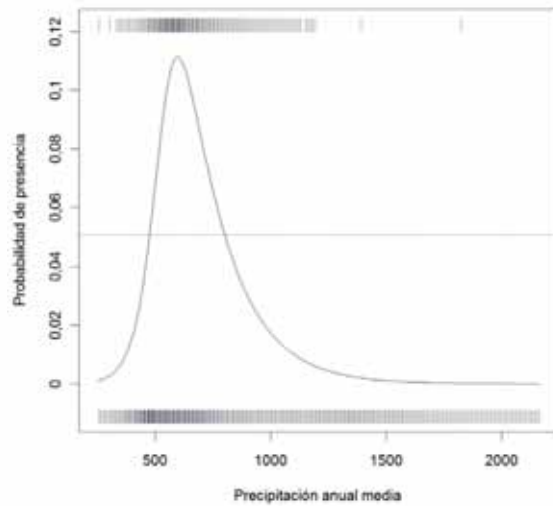
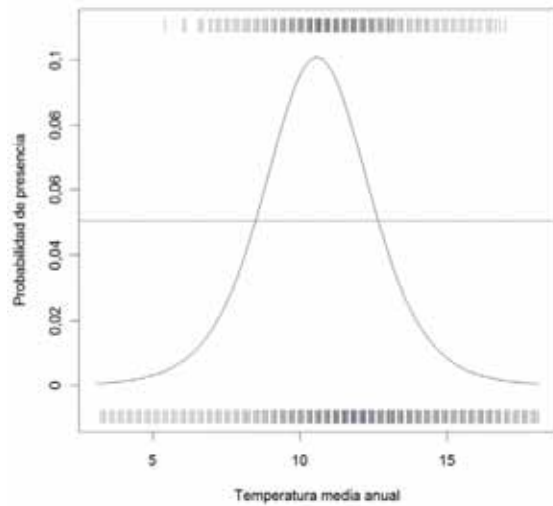
media anual	8 - 12
media mín. mes más frío	-4,2 - -0,5
media máx. mes más cálido	25,9 - 31,3

Precipitación (mm)

anual media	450 - 740
estival media	70 - 130

Tamaño de muestras: 4943 presencias / 114.952 ausencias

Lavandula latifolia Medicus



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

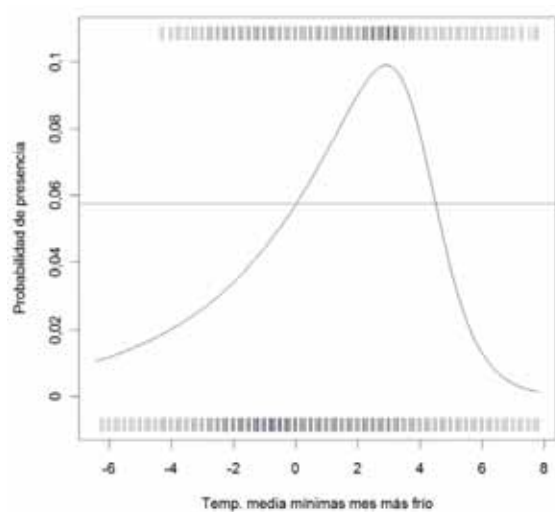
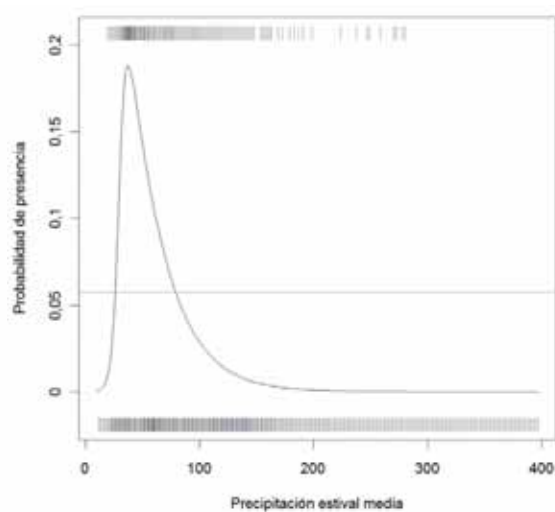
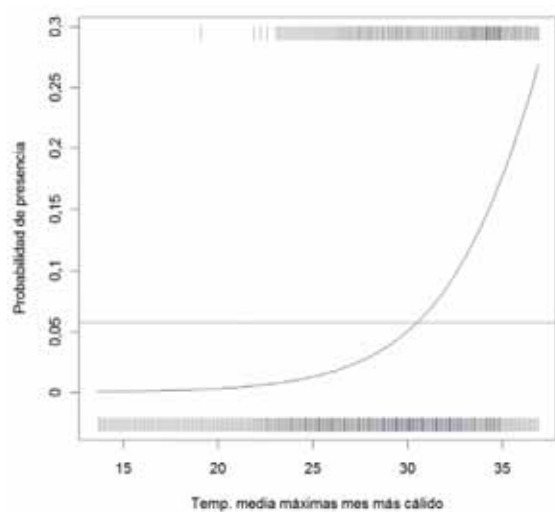
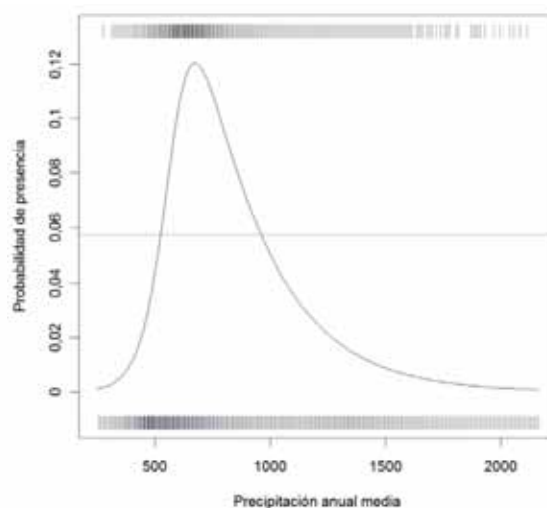
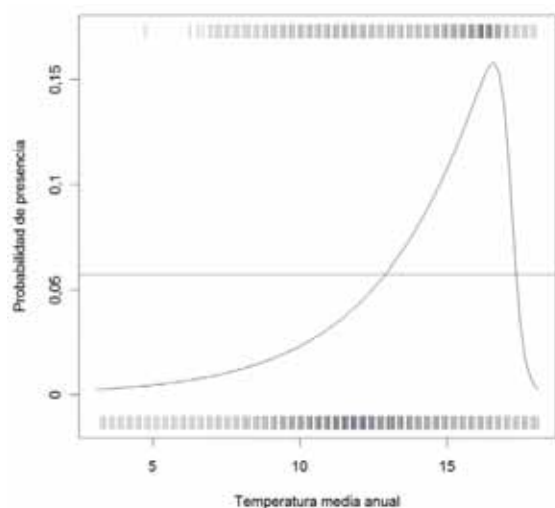
media anual	8,5 - 12,6
media mín. mes más frío	-3,8 - -0,2
media máx. mes más cálido	26,2 - 31,6

Precipitación (mm)

anual media	480 - 800
estival media	65 - 135

Tamaño de muestras: 6.059 presencias / 113.836 ausencias

Lavandula stoechas L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	13 - 17,3
media mín. mes más frío	0 - 4,4
media máx. mes más cálido	30,6 - 36,9

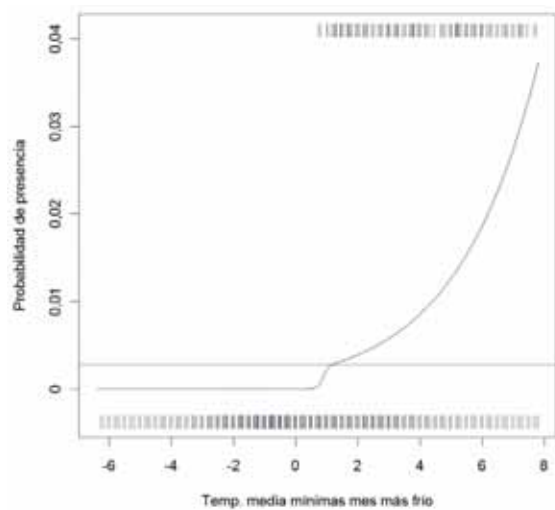
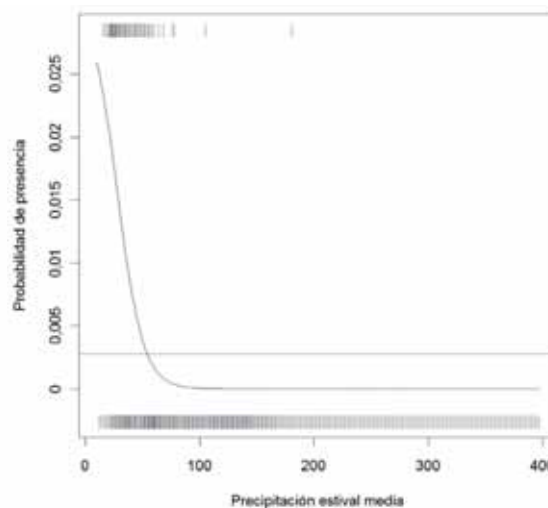
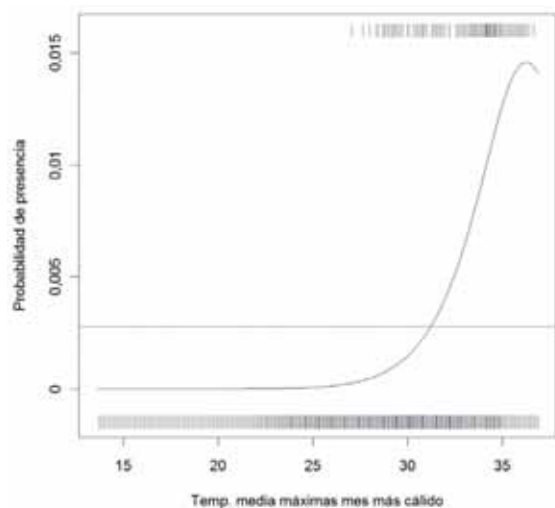
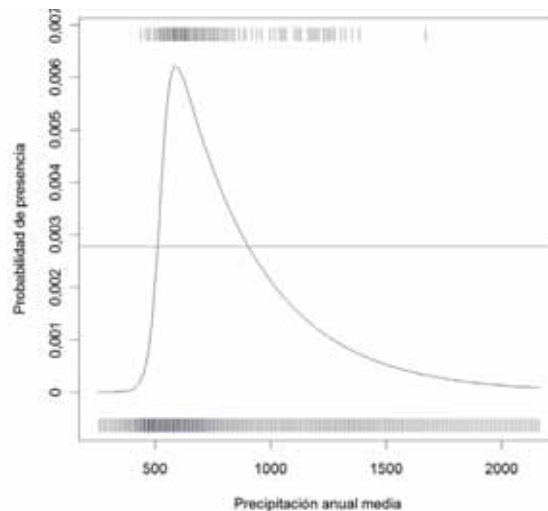
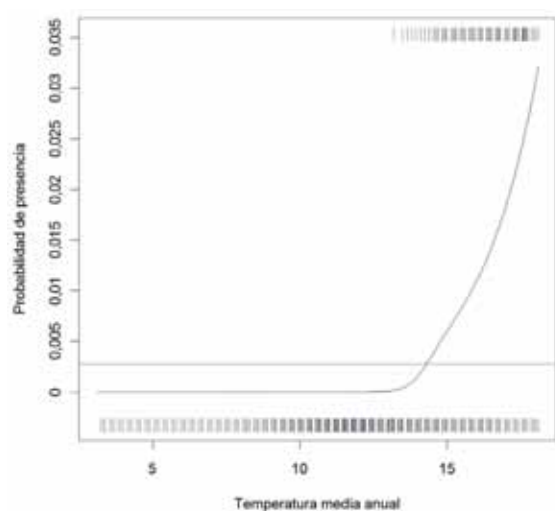
Precipitación (mm)

anual media	530 - 960
estival media	30 - 80

Incluye *Lavandula pedunculata*.

Tamaño de muestras: 6.894 presencias / 113.001 ausencias

Myrtus communis L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

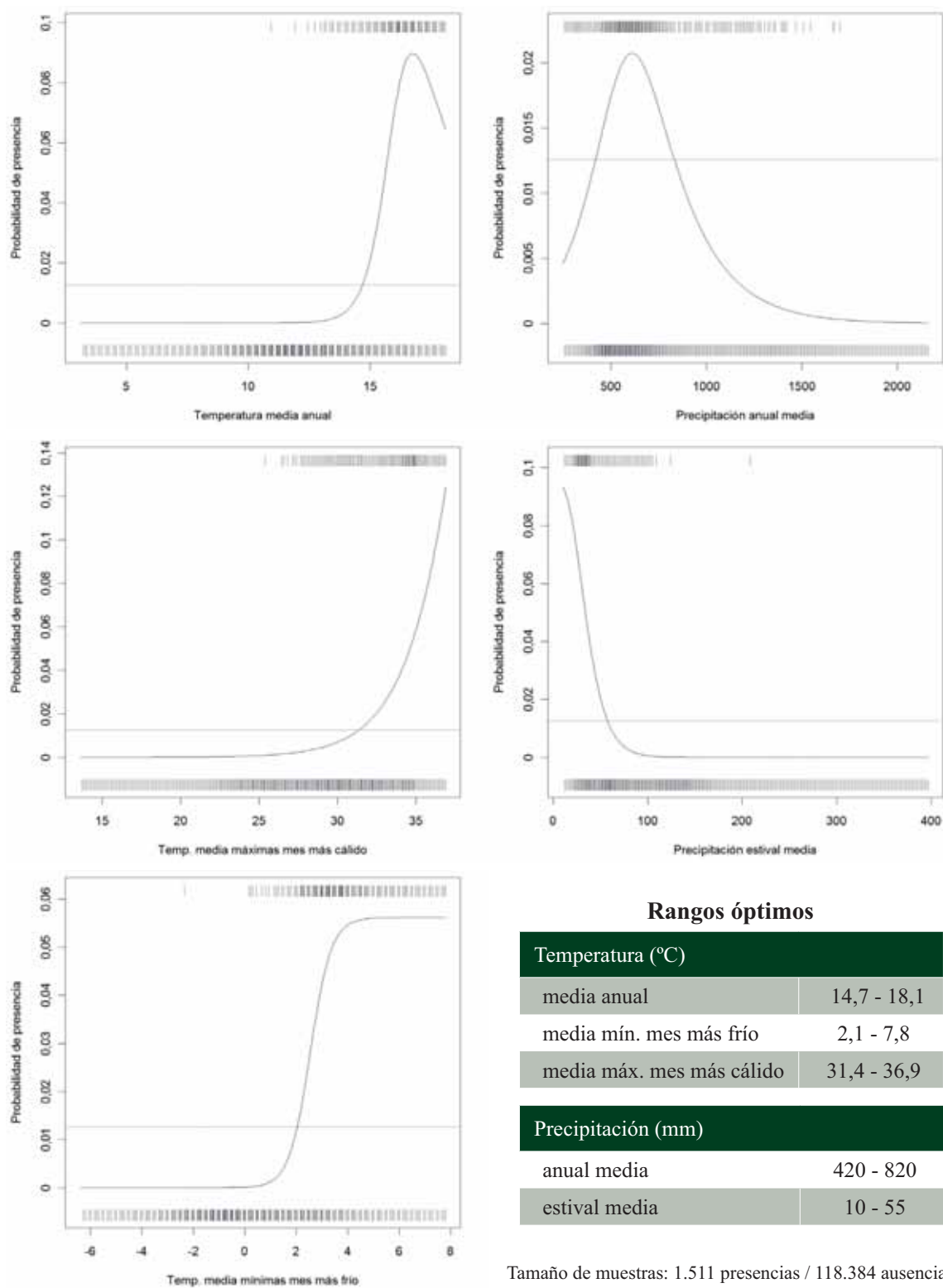
media anual	14,3 - 18,1
media mín. mes más frío	1,2 - 7,7
media máx. mes más cálido	31,3 - 36,6

Precipitación (mm)

anual media	520 - 900
estival media	15 - 55

Tamaño de muestras: 333 presencias / 119.562 ausencias

Nerium oleander L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

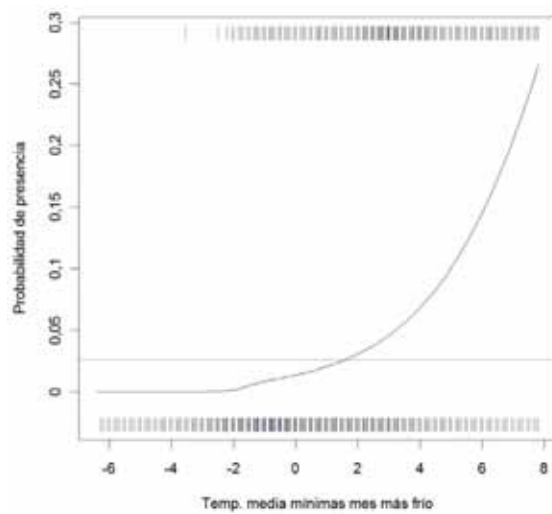
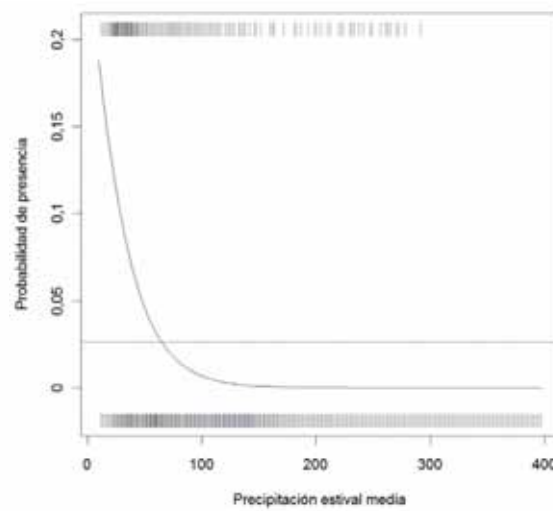
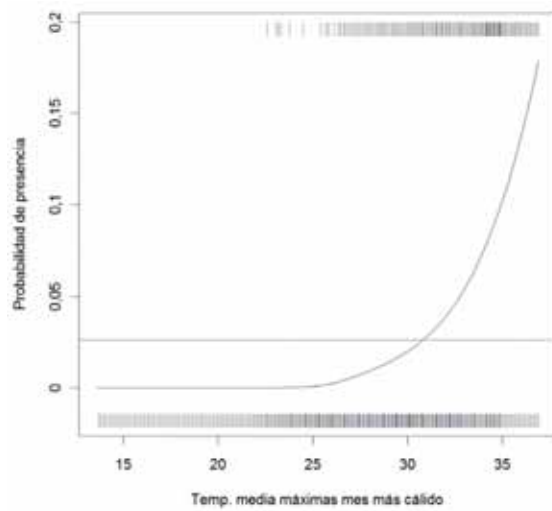
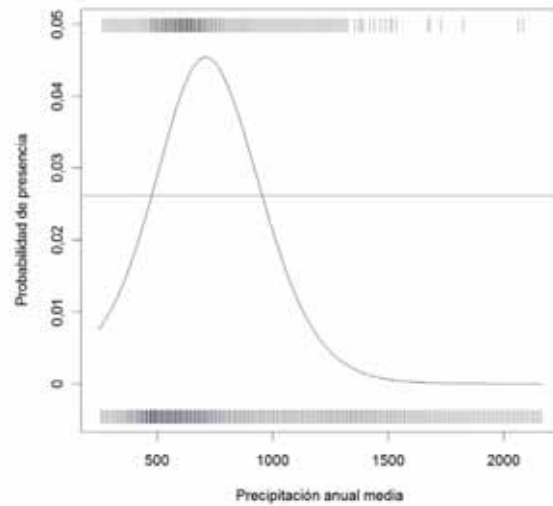
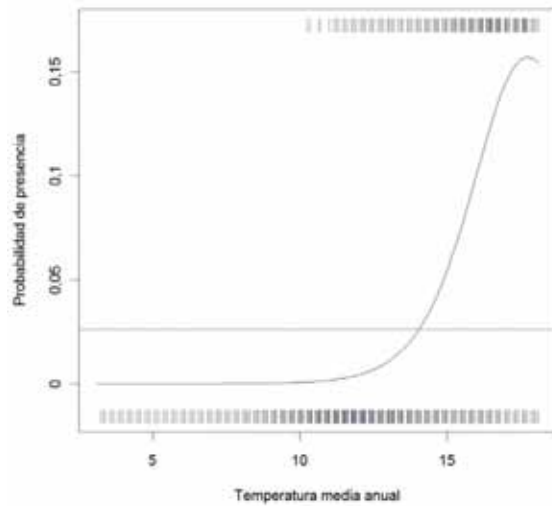
media anual	14,7 - 18,1
media mín. mes más frío	2,1 - 7,8
media máx. mes más cálido	31,4 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	420 - 820
estival media	10 - 55

Tamaño de muestras: 1.511 presencias / 118.384 ausencias

Olea europea L. var. *sylvestris* Brot.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

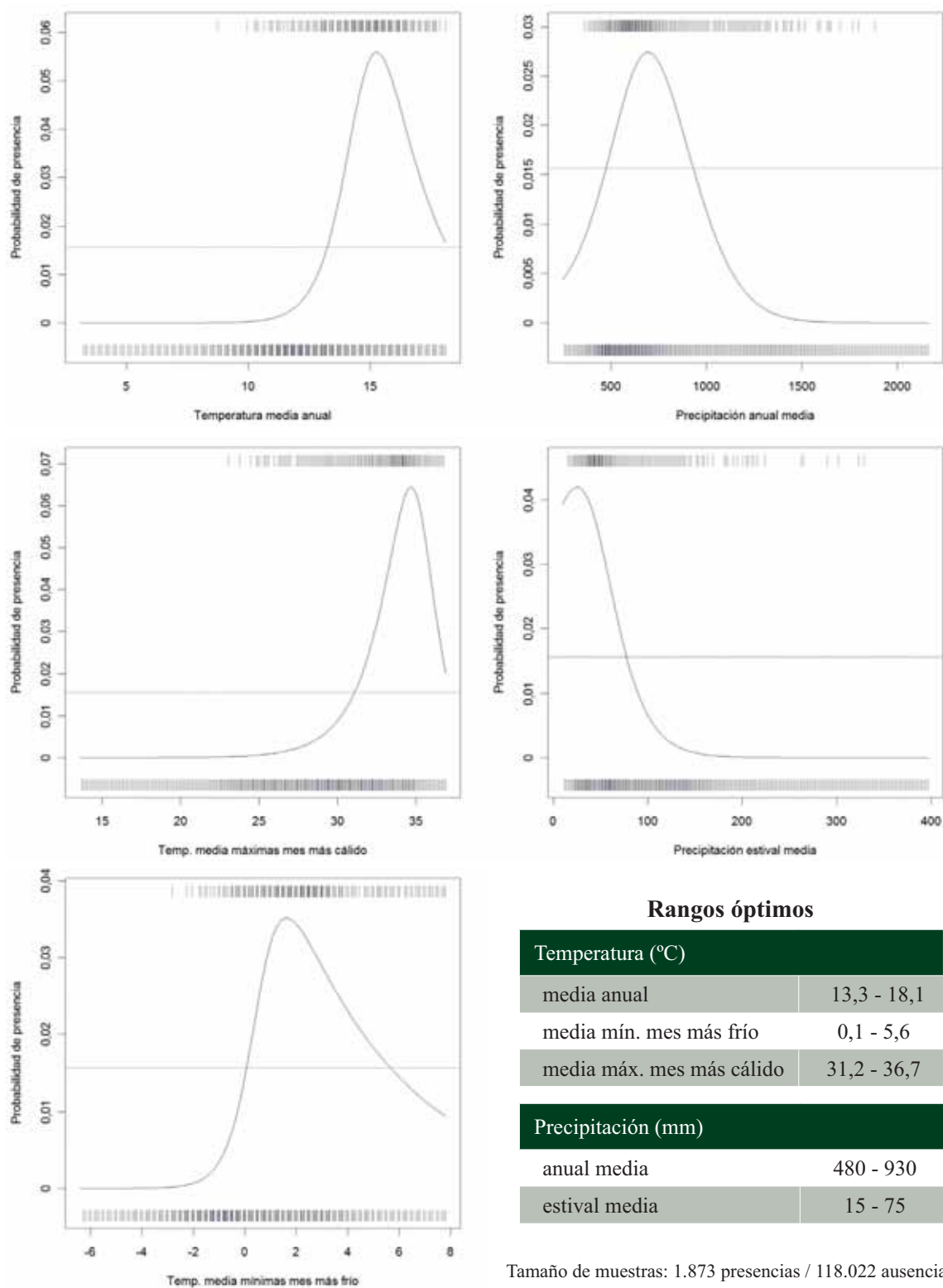
media anual	14,1 - 18,1
media mín. mes más frío	1,7 - 7,8
media máx. mes más cálido	30,8 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	480 - 950
estival media	10 - 65

Incluye algunas poblaciones asilvestradas y cimarronas.
Tamaño de muestras: 3.140 presencias / 116.755 ausencias

Phillyrea angustifolia L.

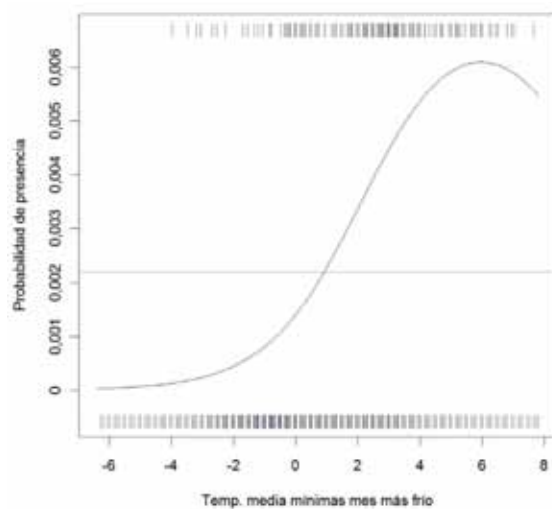
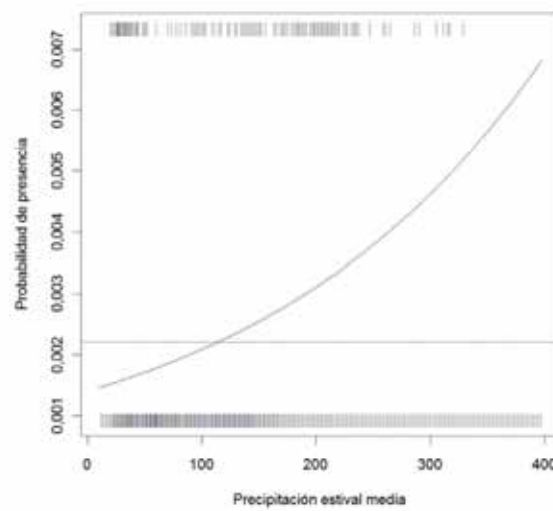
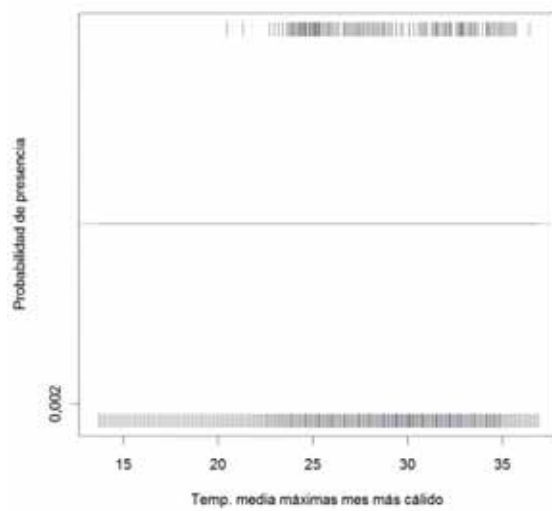
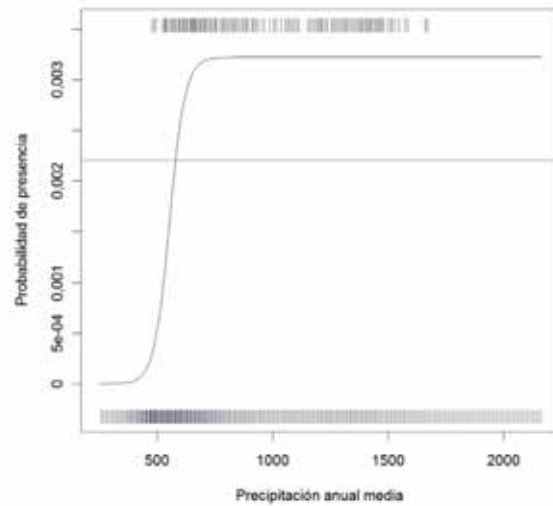
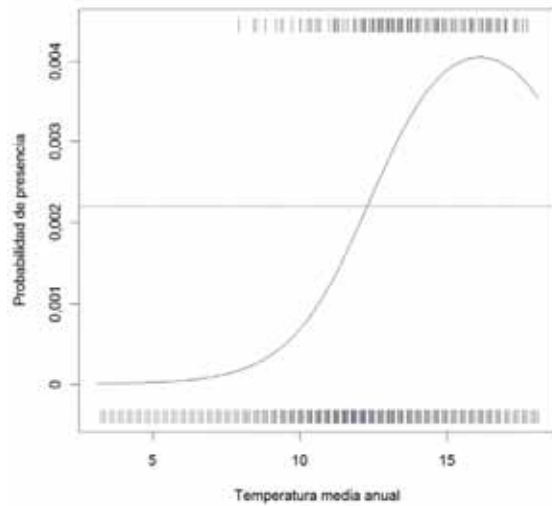


Rangos óptimos

Temperatura (°C)	
media anual	13,3 - 18,1
media mín. mes más frío	0,1 - 5,6
media máx. mes más cálido	31,2 - 36,7
Precipitación (mm)	
anual media	480 - 930
estival media	15 - 75

Tamaño de muestras: 1.873 presencias / 118.022 ausencias

Phillyrea latifolia L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual 12,3 - 17,7

media mín. mes más frío 0,9 - 7,6

Precipitación (mm)

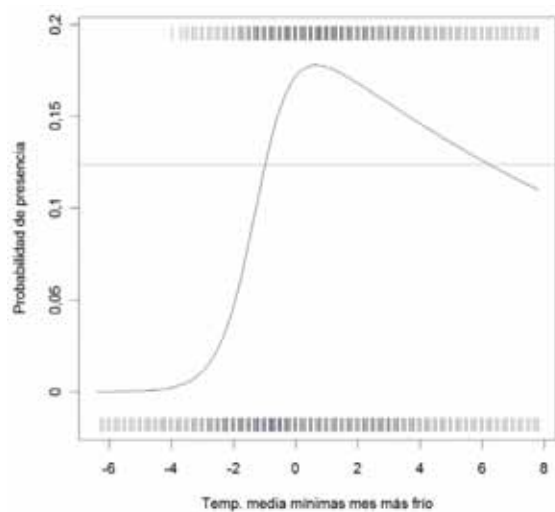
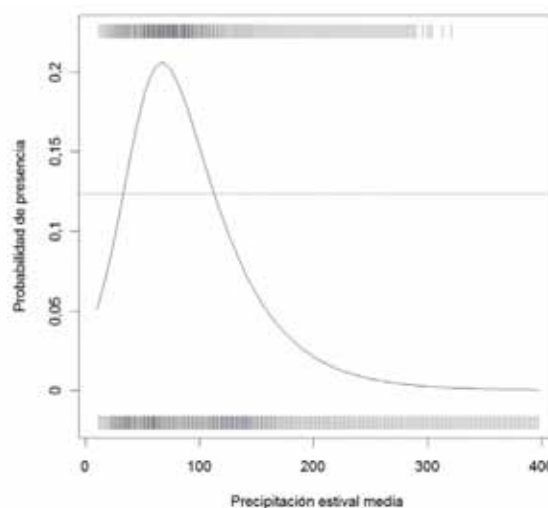
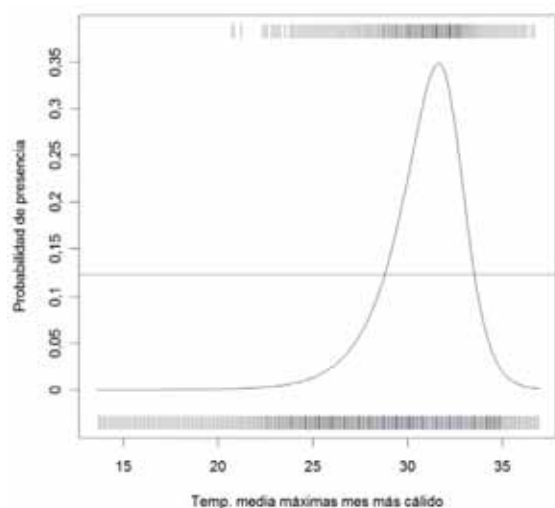
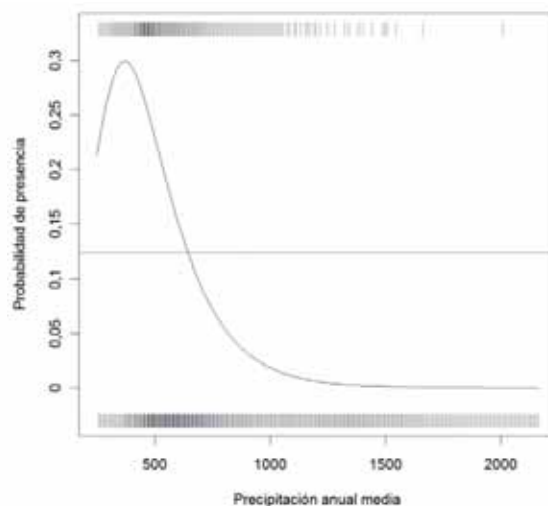
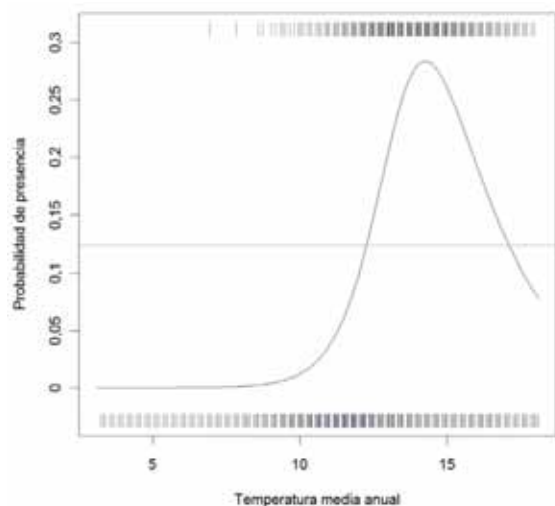
anual media 580 - 1.670

estival media 115 - 330

La temperatura media de las máximas del mes más cálido no se muestra como factor influyente en la distribución, si bien otros factores termométricos sí se muestran influyentes.

Tamaño de muestras: 264 presencias / 119.631 ausencias

Pinus halepensis Mill.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	12,3 - 17
media mín. mes más frío	-1 - 6,2
media máx. mes más cálido	28,8 - 33,5

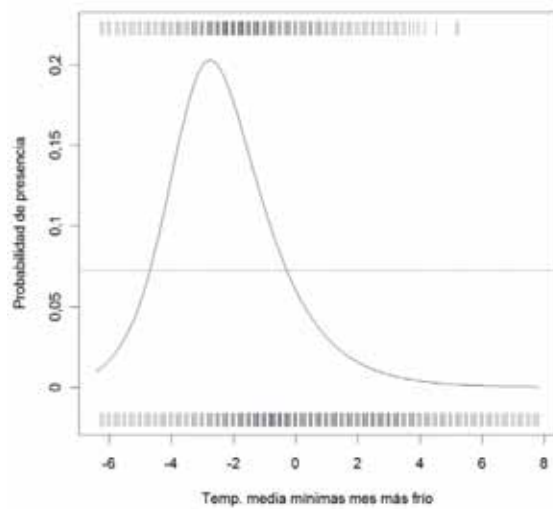
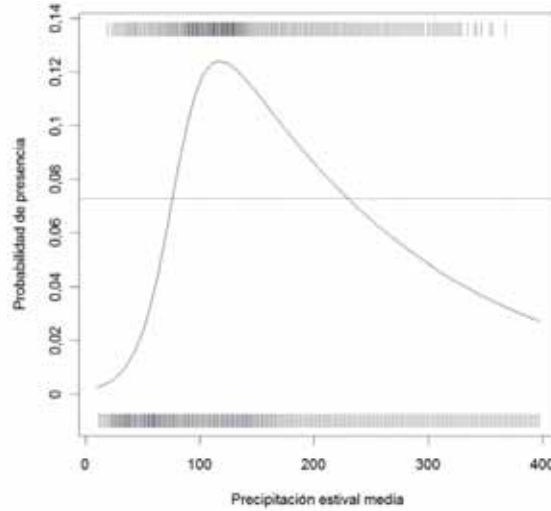
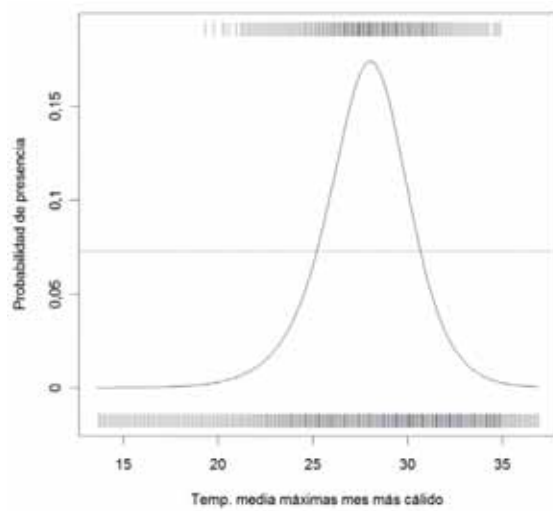
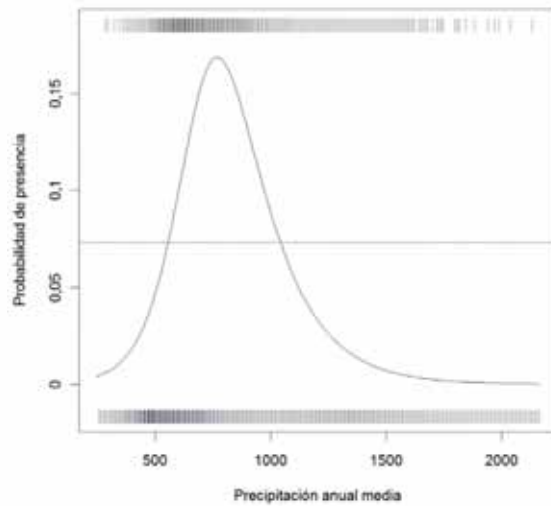
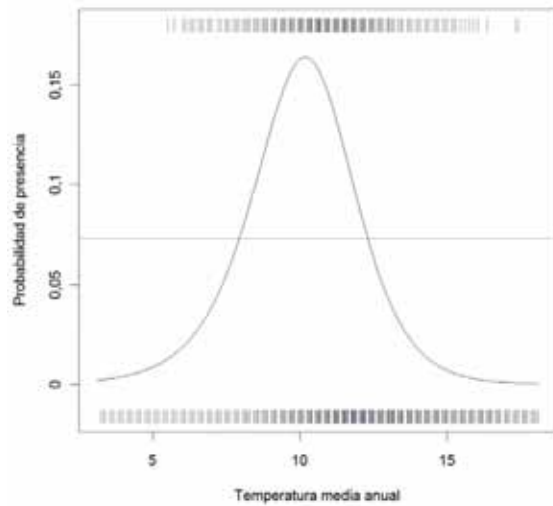
Precipitación (mm)

anual media	250 - 640
estival media	35 - 110

Incluye los pinares de repoblación.

Tamaño de muestras: 14.818 presencias / 105.077 ausencias

Pinus nigra subsp. *salzmannii* (Dunal) Franco



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	8 - 12,3
media mín. mes más frío	-4,6 - -0,3
media máx. mes más cálido	25,3 - 30,6

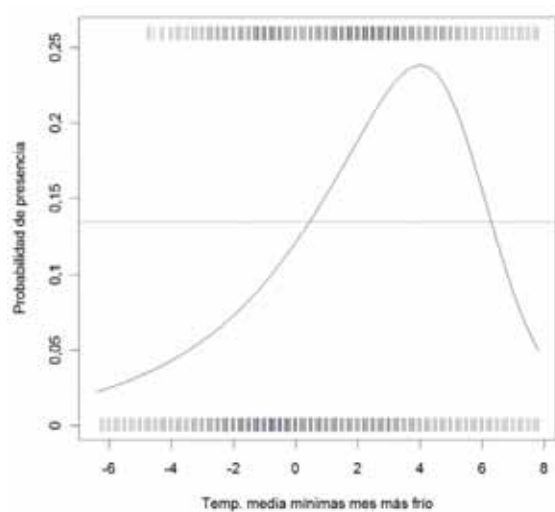
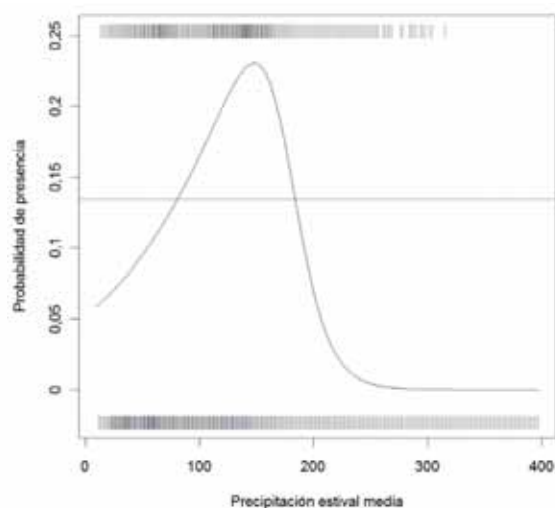
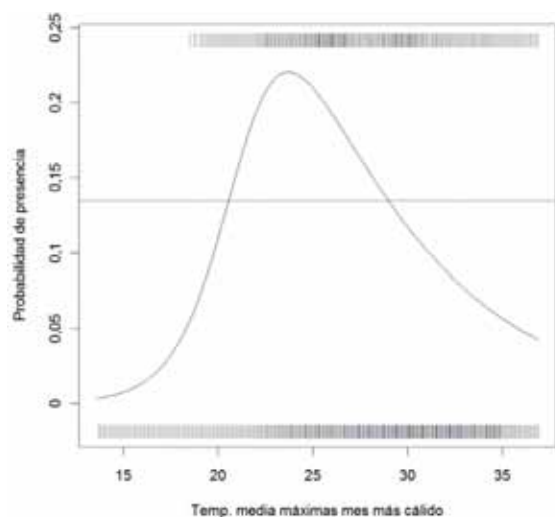
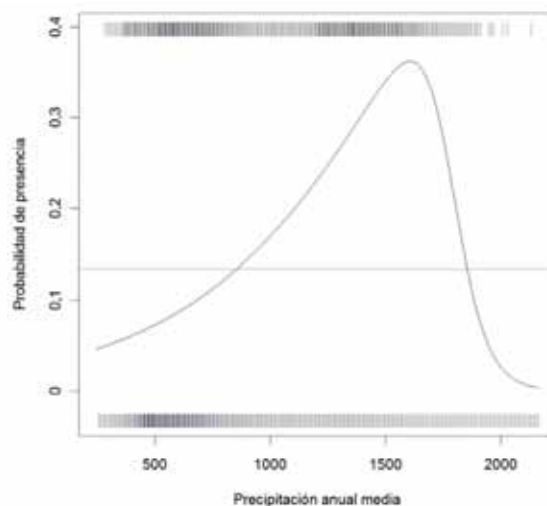
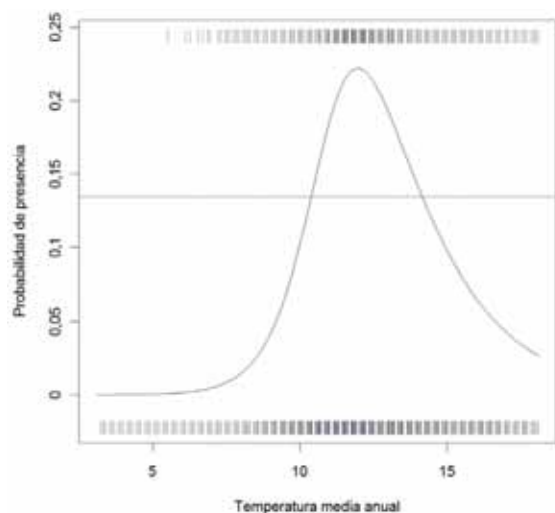
Precipitación (mm)

anual media	550 - 1.040
estival media	80 - 230

Incluye los pinares de repoblación.

Tamaño de muestras: 8.714 presencias / 111.181 ausencias

Pinus pinaster Aiton



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	10,4 - 14,1
media mín. mes más frío	0,5 - 6,2
media máx. mes más cálido	20,6 - 28,9

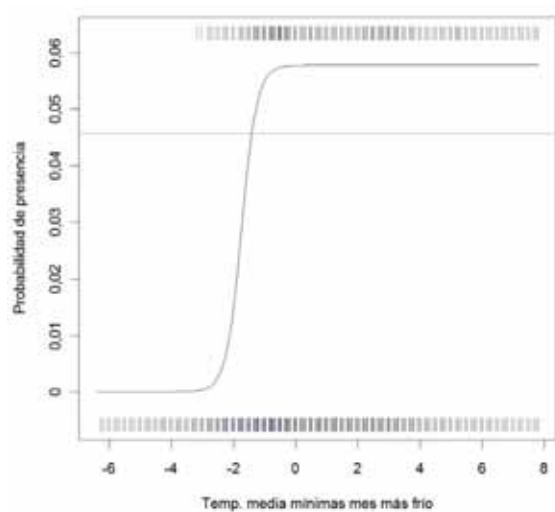
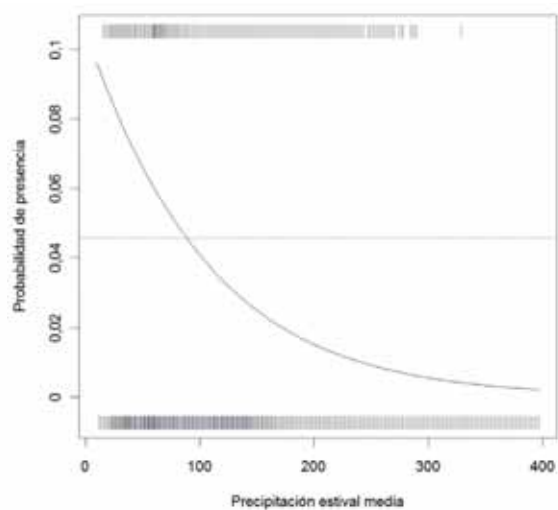
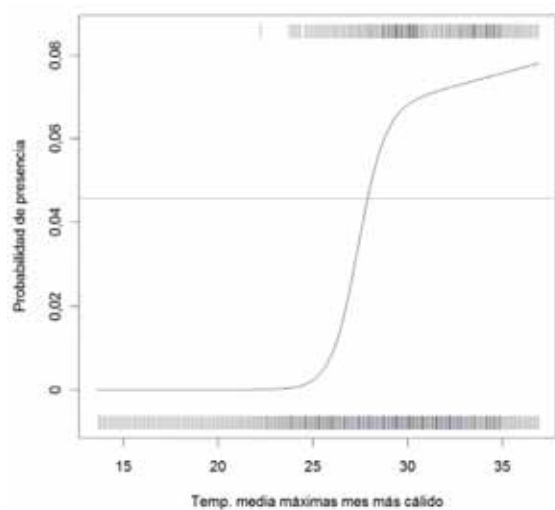
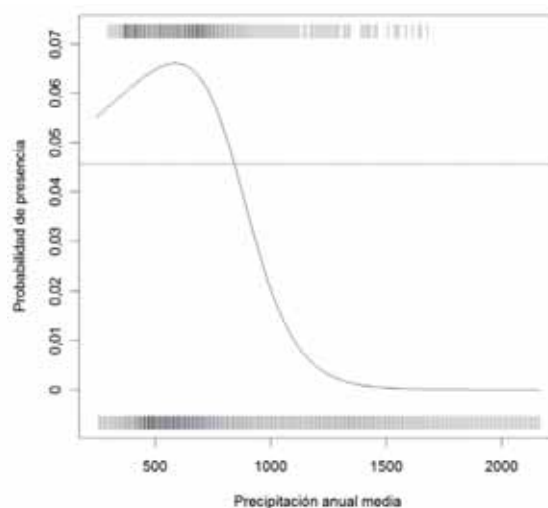
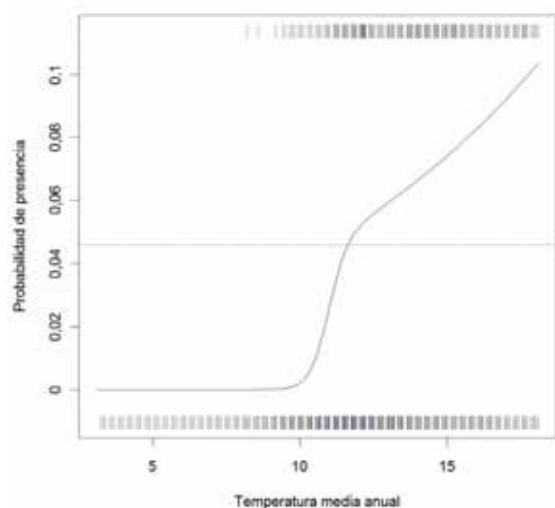
Precipitación (mm)

anual media	860 - 1.850
estival media	80 - 185

Incluye los pinares de repoblación.

Tamaño de muestras: 16.120 presencias / 103.775 ausencias

Pinus pinea L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	11,7 - 18,1
media mín. mes más frío	-1,4 - 7,8
media máx. mes más cálido	28 - 36,9

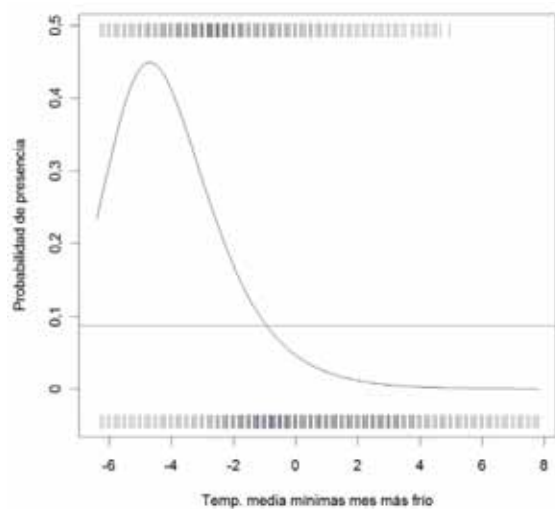
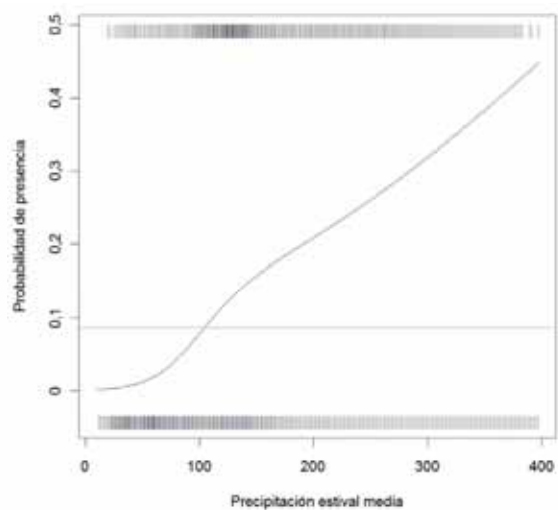
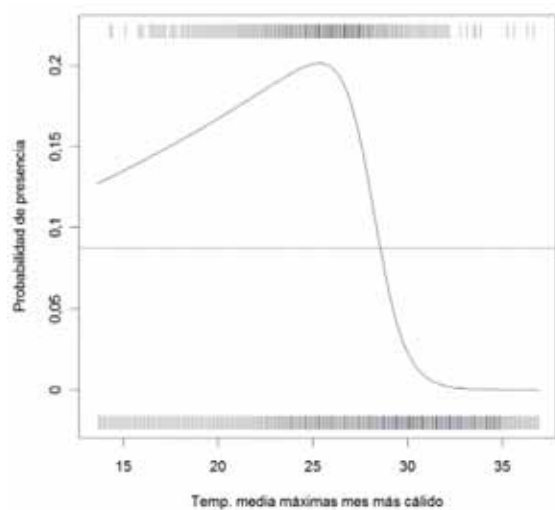
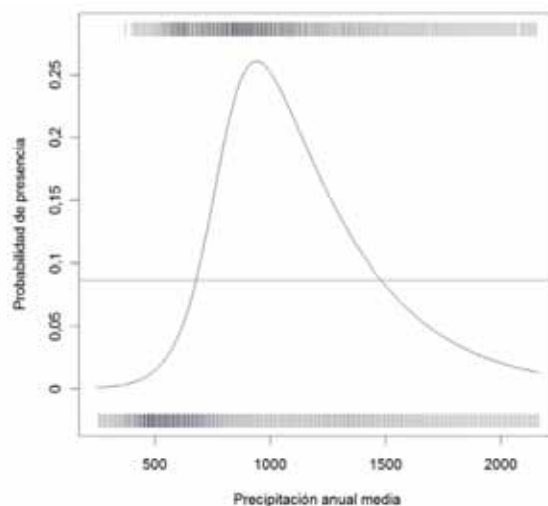
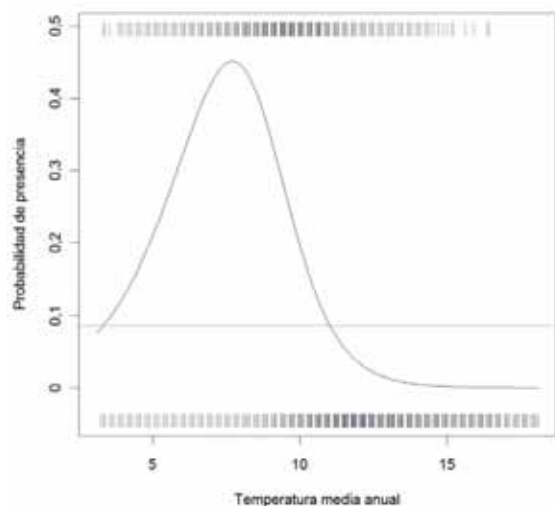
Precipitación (mm)

anual media	290 - 830
estival media	15 - 90

Incluye los pinares de repoblación.

Tamaño de muestras: 5.475 presencias / 114.420 ausencias

Pinus sylvestris L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	3,4 - 11
media mín. mes más frío	-6,4 - -1
media máx. mes más cálido	14,2 - 28,5

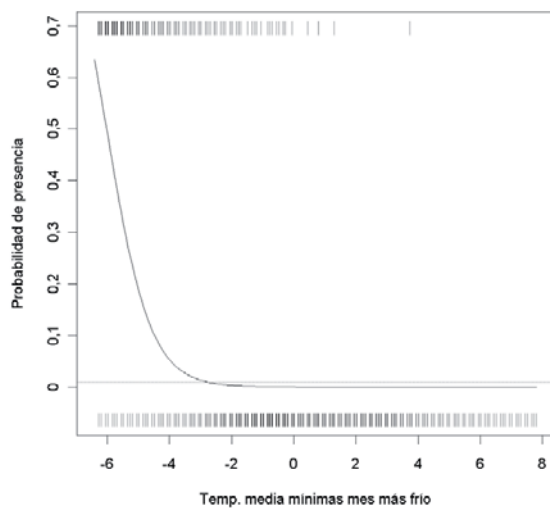
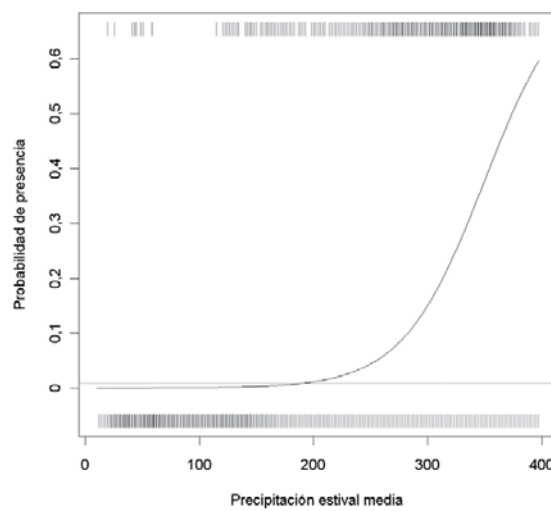
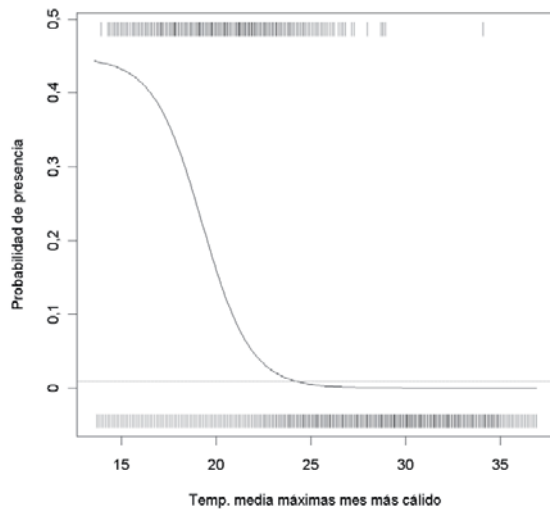
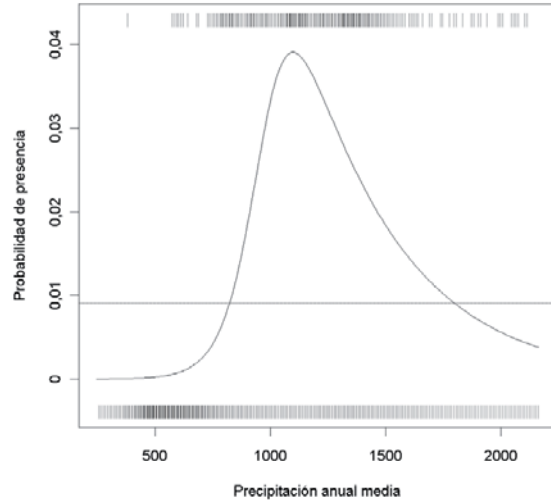
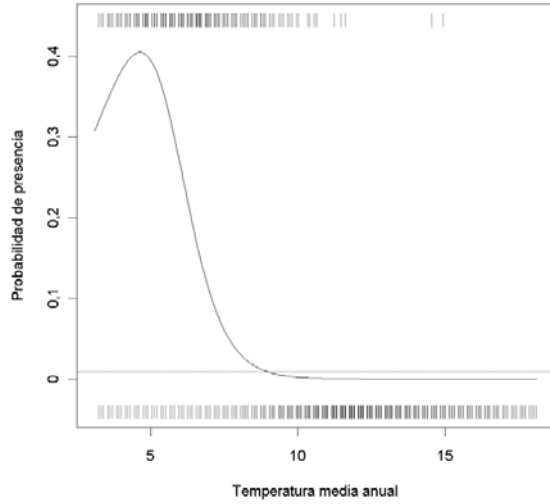
Precipitación (mm)

anual media	680 - 1.480
estival media	105 - 395

Incluye los pinares de repoblación.

Tamaño de muestras: 10.428 presencias / 10.9467 ausencias

Pinus uncinata Ram.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

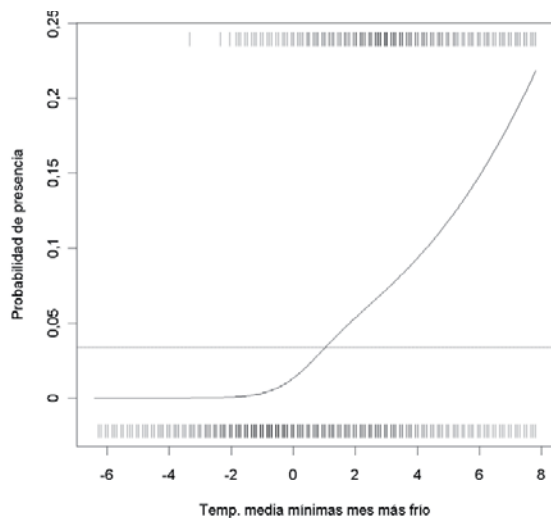
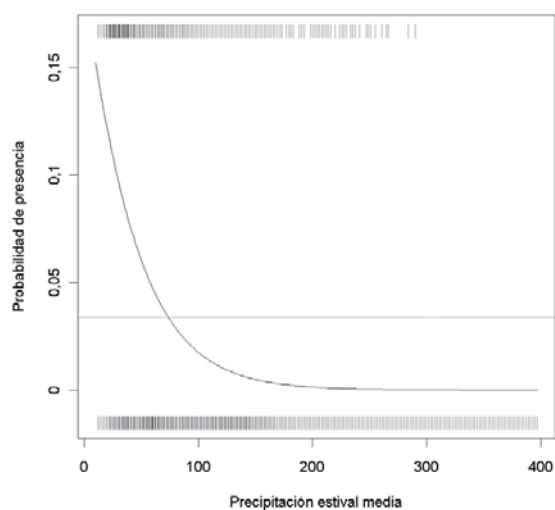
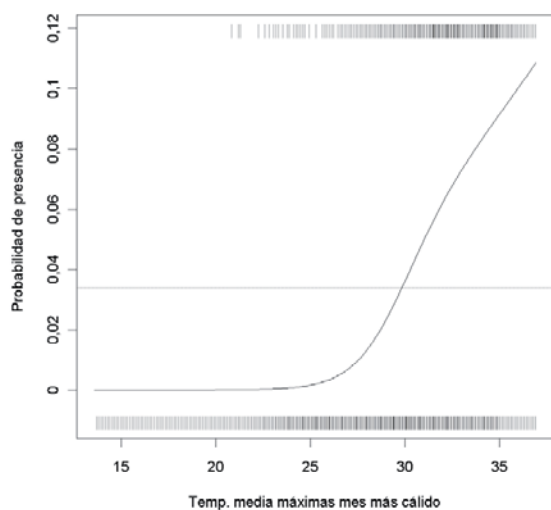
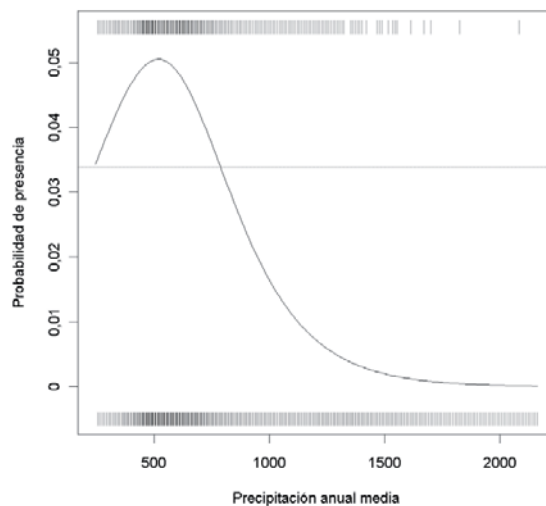
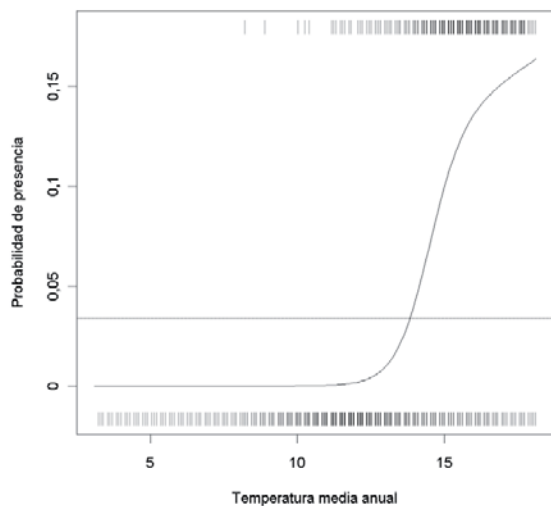
media anual	3,1 - 8,9
media mín. mes más frío	-6,4 - -2,8
media máx. mes más cálido	13,6 - 24,1

Precipitación (mm)

anual media	820 - 1.800
estival media	195 - 395

Tamaño de muestras: 1.086 presencias / 118.809 ausencias

Pistacia lentiscus L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

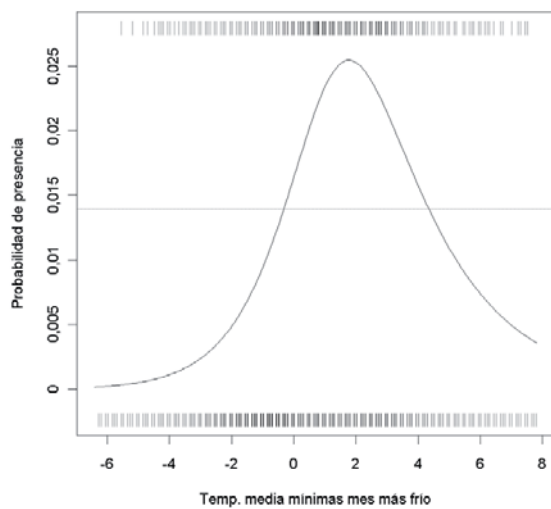
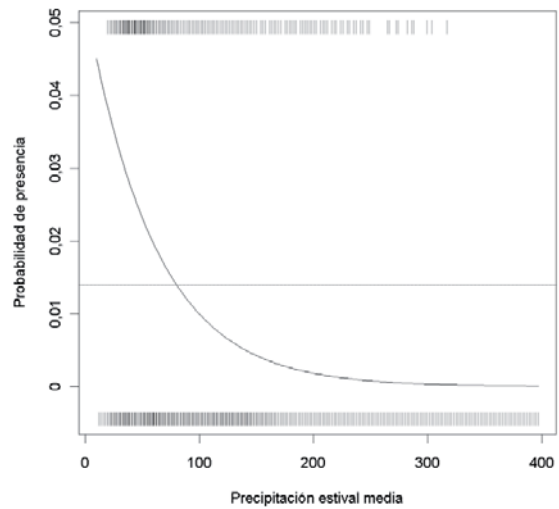
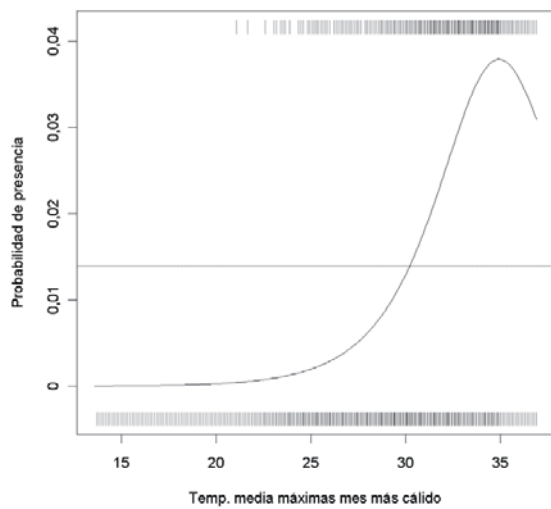
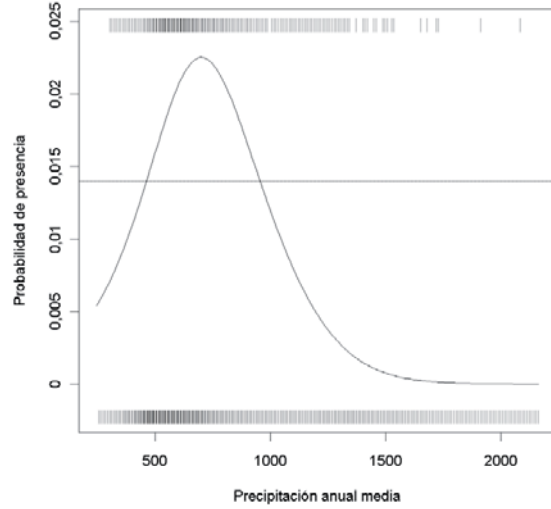
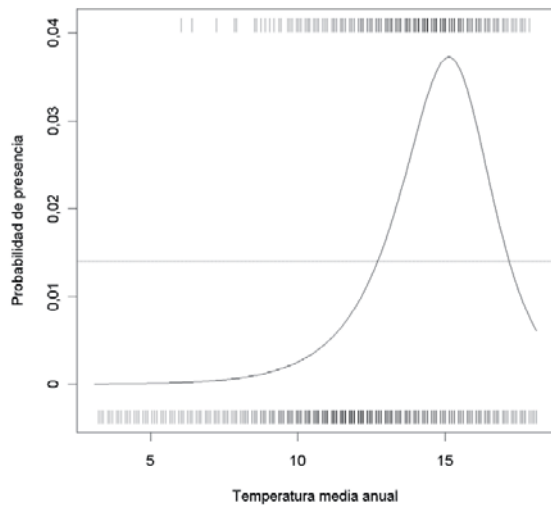
media anual	13,9 - 18,1
media mín. mes más frío	1,1 - 7,8
media máx. mes más cálido	29,9 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	250 - 790
estival media	10 - 70

Tamaño de muestras: 4.058 presencias / 115.837 ausencias

Pistacia terebinthus L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

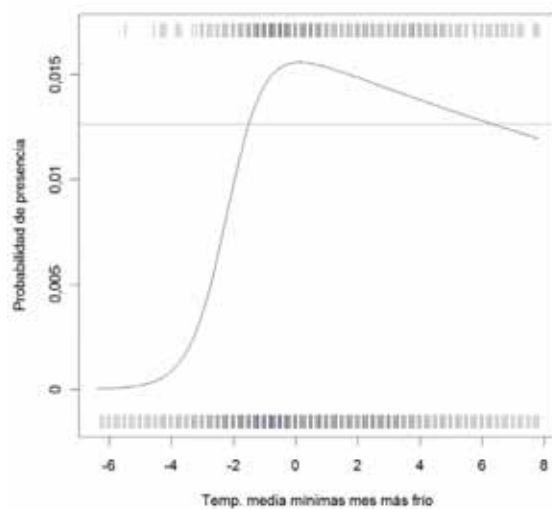
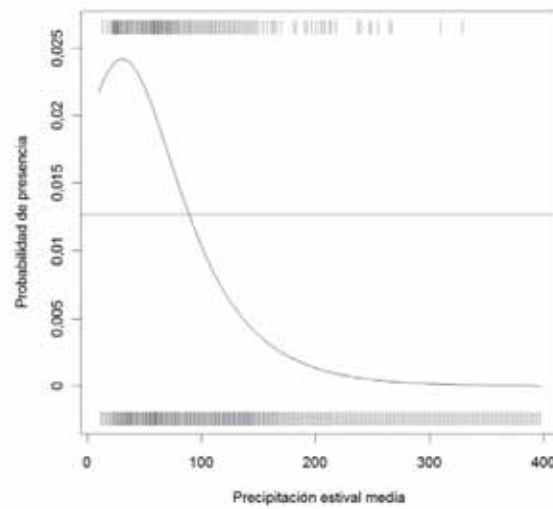
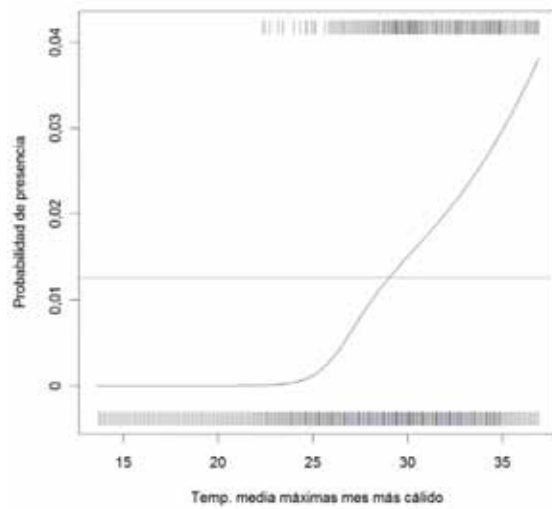
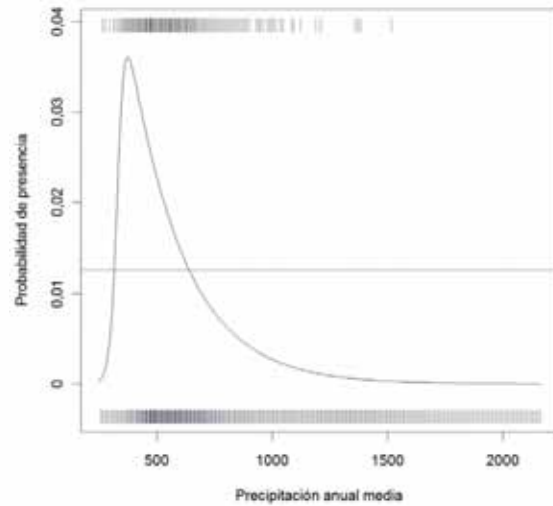
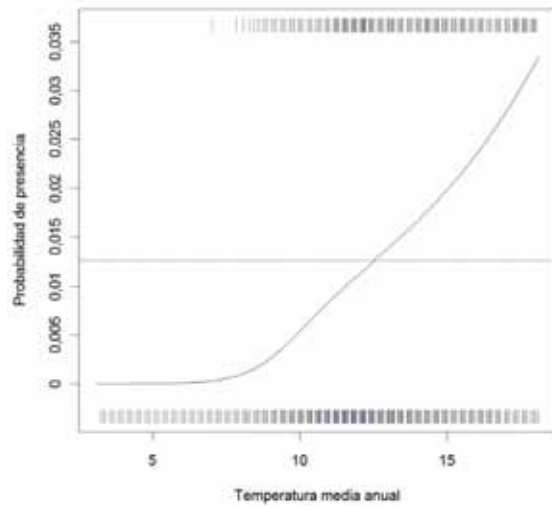
media anual	12,7 - 17,1
media mín. mes más frío	-0,3 - 4,3
media máx. mes más cálido	30,3 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	470 - 950
estival media	20 - 80

Tamaño de muestras: 1.675 presencias / 118.220 ausencias

Populus alba L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

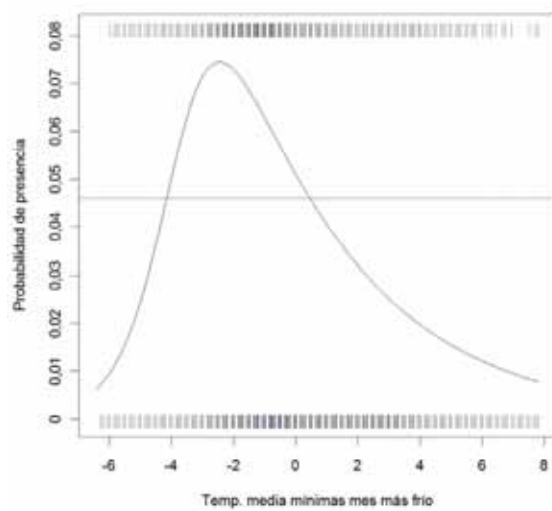
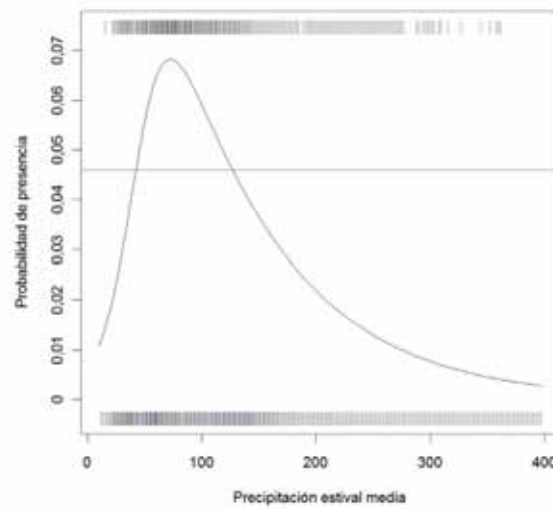
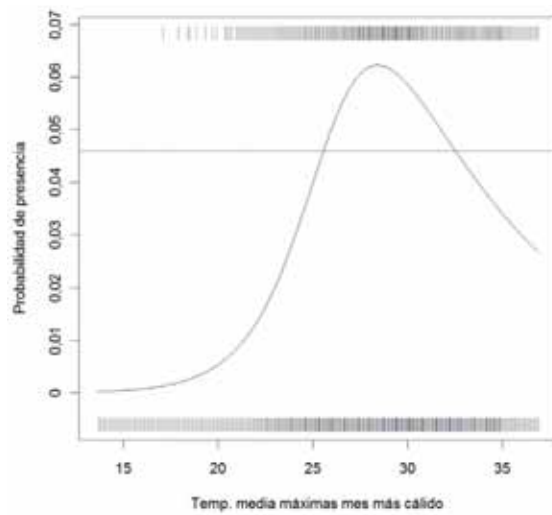
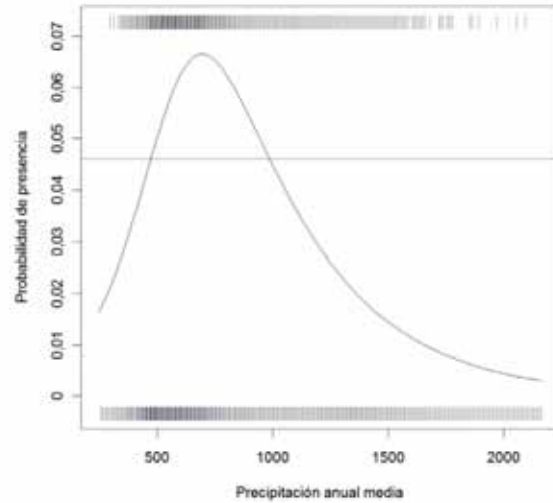
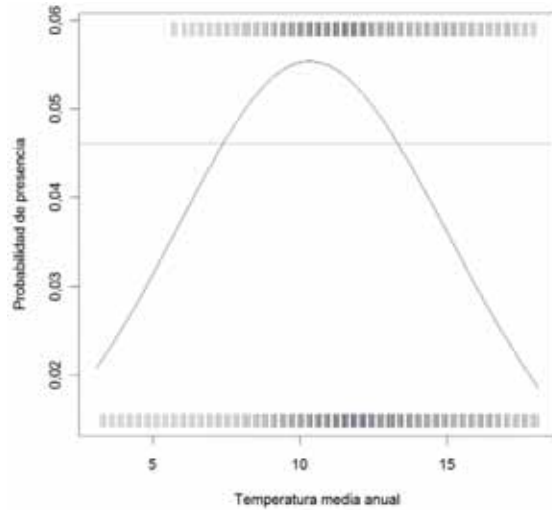
media anual	12,6 - 18
media mín. mes más frío	-1,5 - 6,3
media máx. mes más cálido	29,1 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	310 - 630
estival media	10 - 90

Tamaño de muestras: 1.516 presencias / 118.379 ausencias

Populus nigra L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

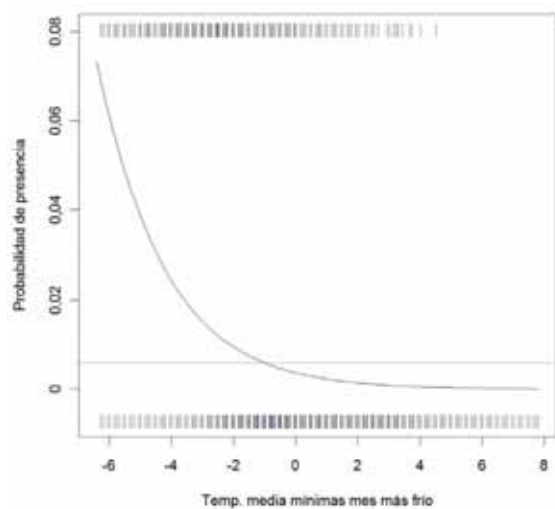
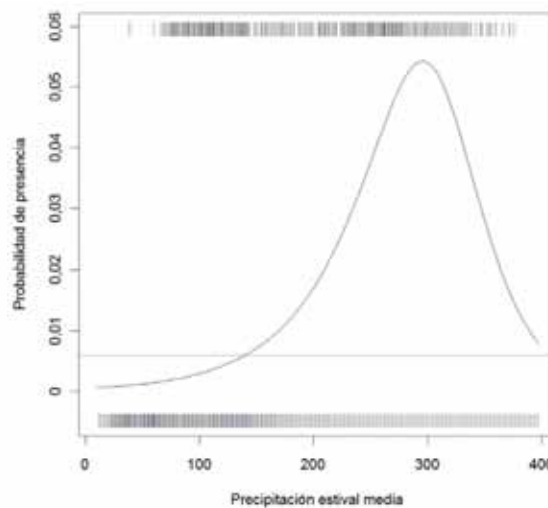
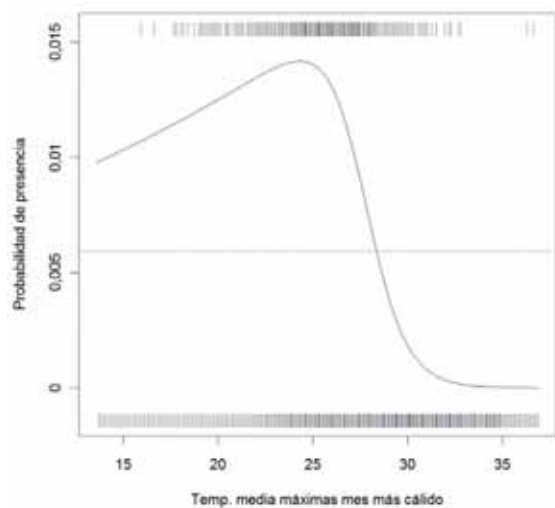
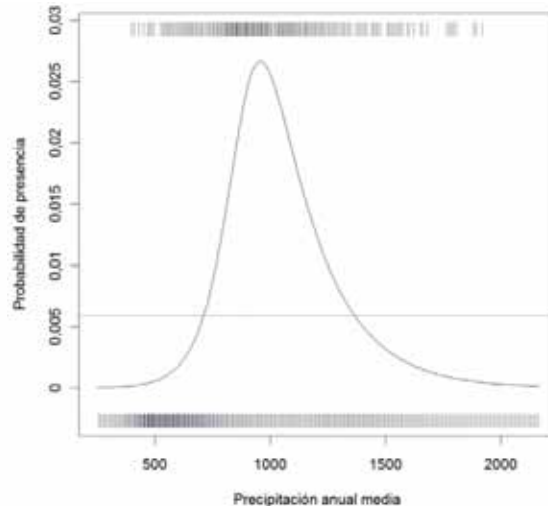
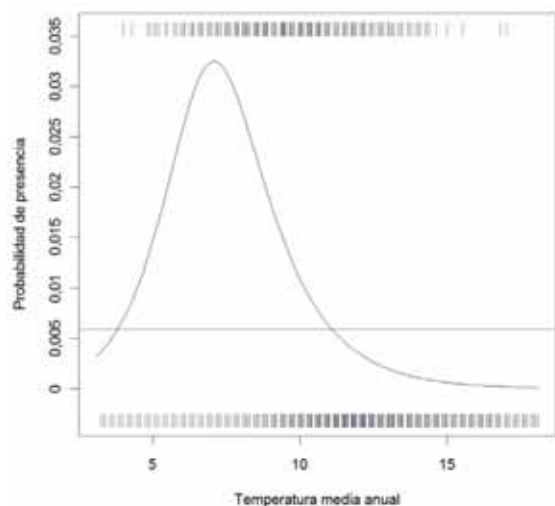
media anual	7,4 - 13,3
media mín. mes más frío	-4,1 - 0,4
media máx. mes más cálido	25,7 - 32,5

Precipitación (mm)

anual media	480 - 980
estival media	45 - 125

Tamaño de muestras: 5.521 presencias / 114.374 ausencias

Populus tremula L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

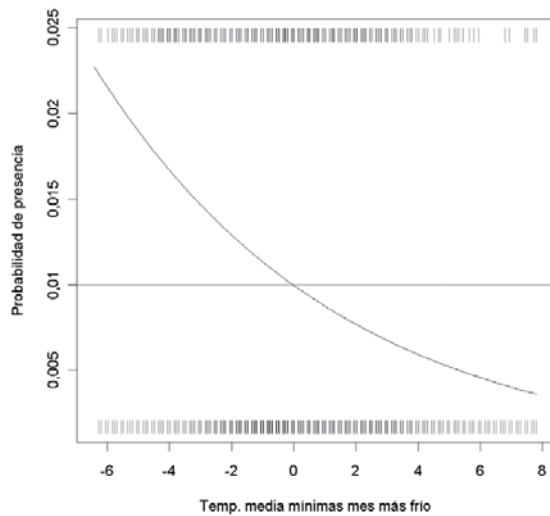
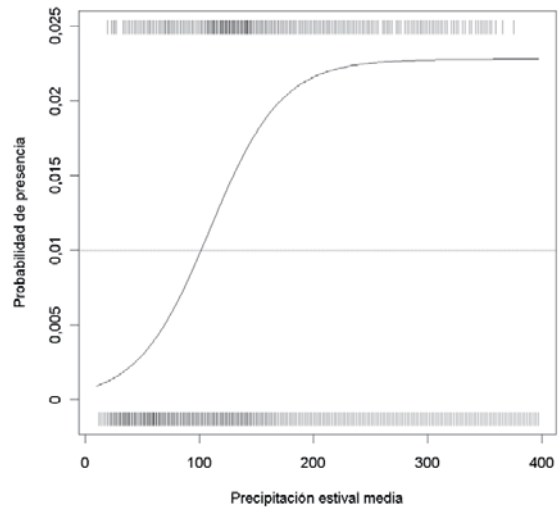
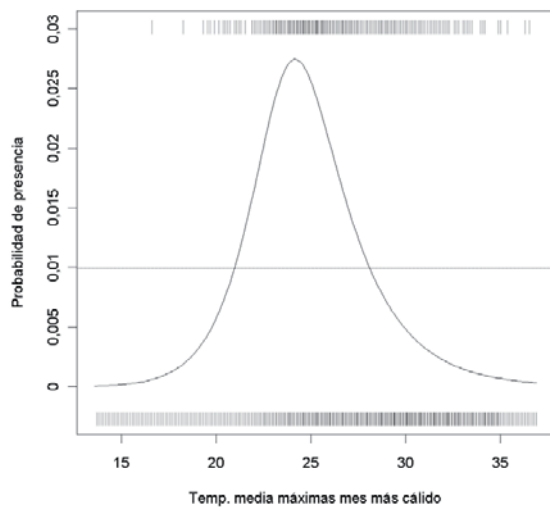
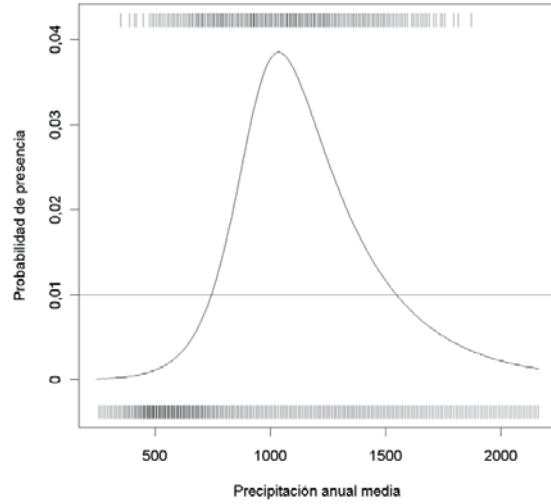
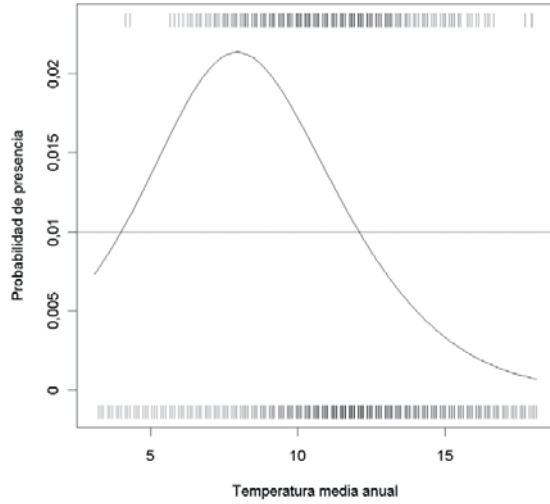
media anual	3,9 - 11,1
media mín. mes más frío	-6,4 - -1
media máx. mes más cálido	15,9 - 28,4

Precipitación (mm)

anual media	720 - 1.360
estival media	140 - 375

Tamaño de muestras: 710 presencias / 119.185 ausencias

Prunus avium L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	4 - 12,1
-------------	----------

media mín. mes más frío	-6,4 - 0
-------------------------	----------

media máx. mes más cálido	21,1 - 28
---------------------------	-----------

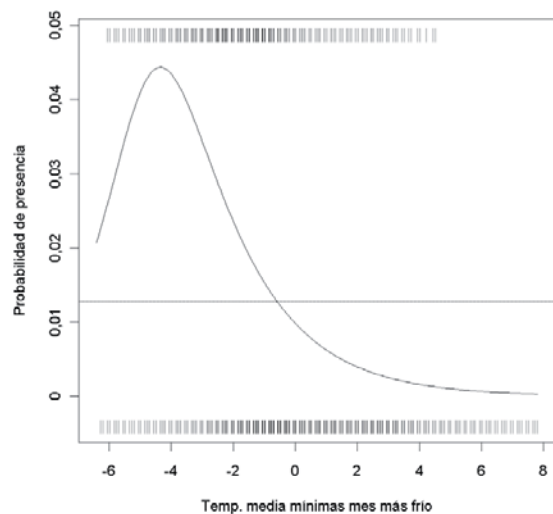
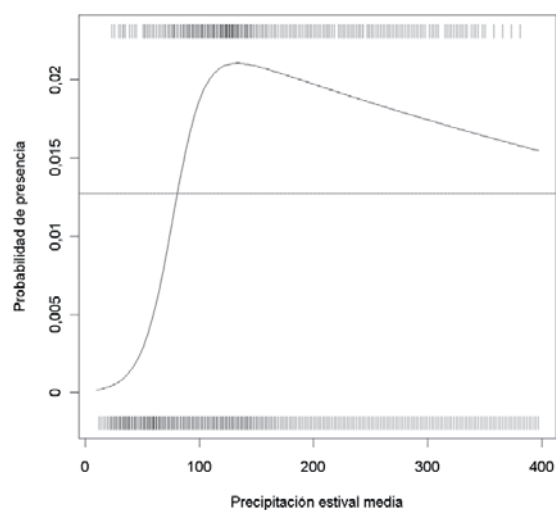
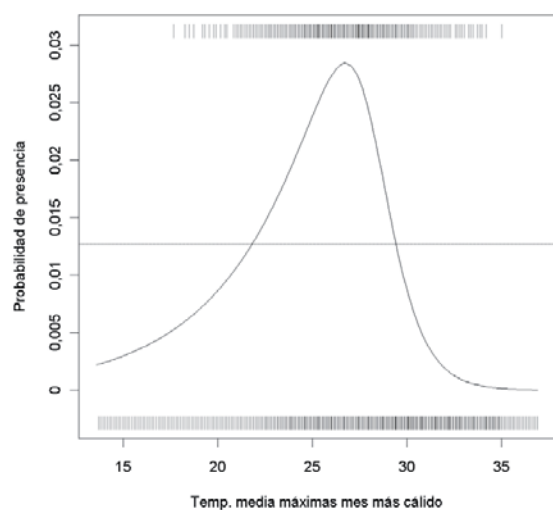
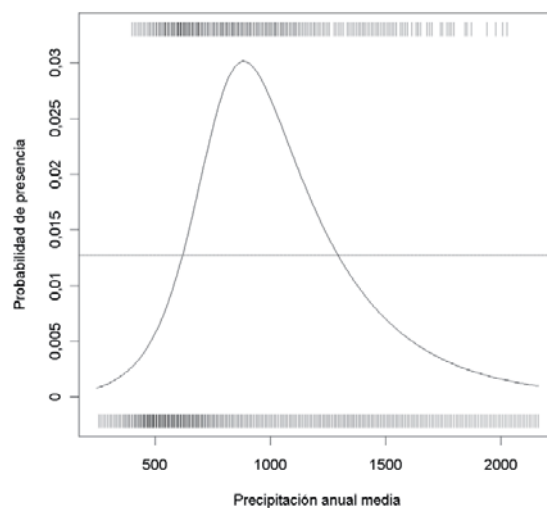
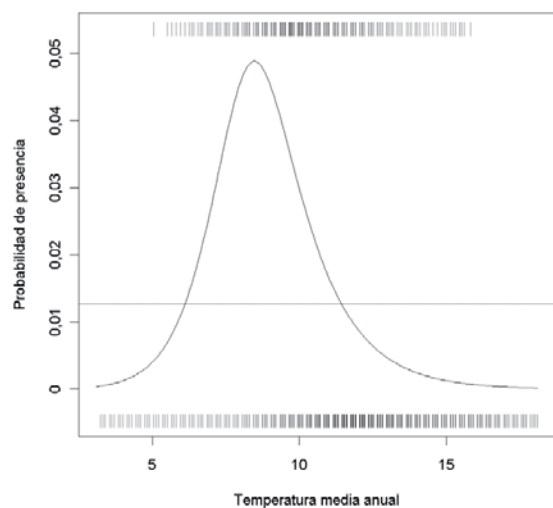
Precipitación (mm)

anual media	750 - 1.550
-------------	-------------

estival media	100 - 375
---------------	-----------

Tamaño de muestras: 1.198 presencias / 118.697 ausencias

Prunus spinosa L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

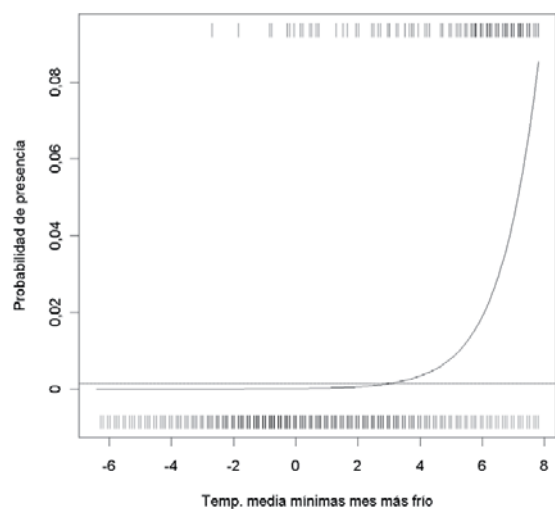
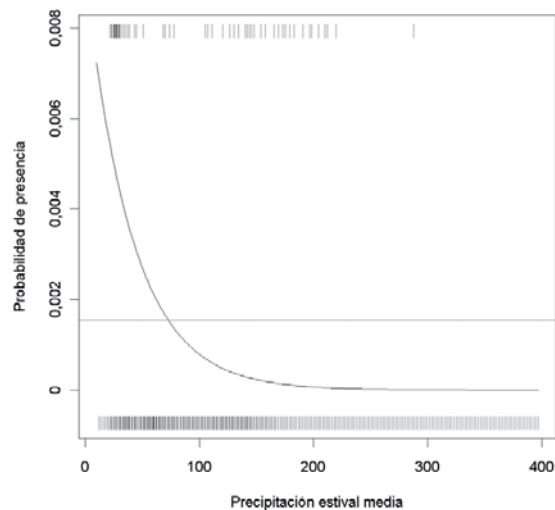
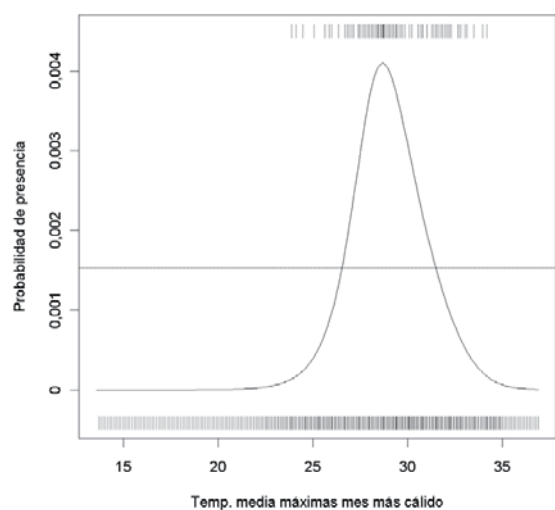
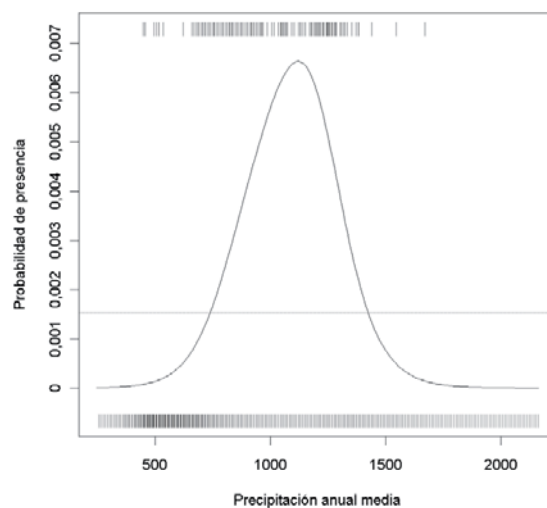
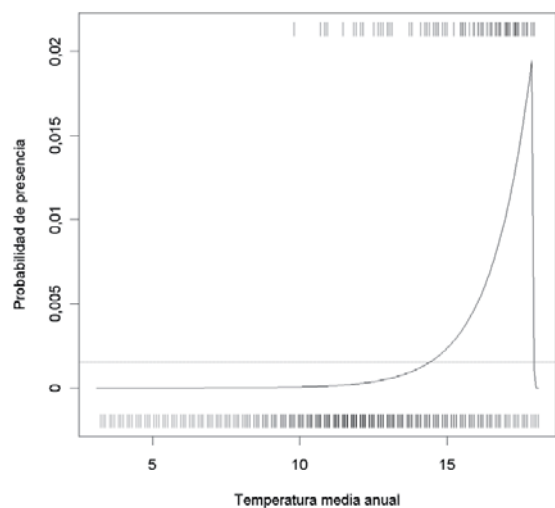
media anual	6,1 - 11,4
media mín. mes más frío	-6,1 - -0,6
media máx. mes más cálido	21,9 - 29,4

Precipitación (mm)

anual media	620 - 1.290
estival media	80 - 380

Tamaño de muestras: 1.527 presencias / 118.368 ausencias

Quercus canariensis Willd.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

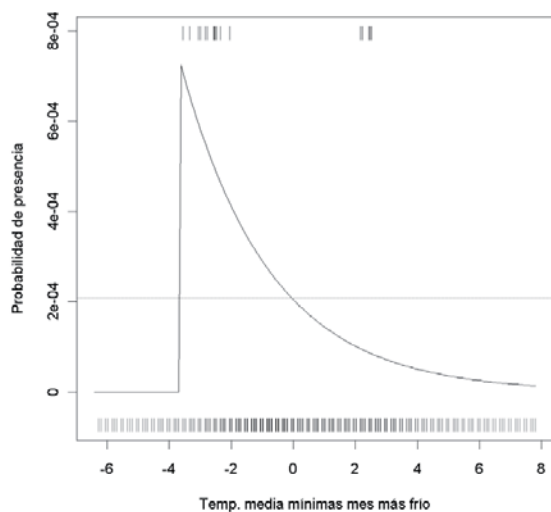
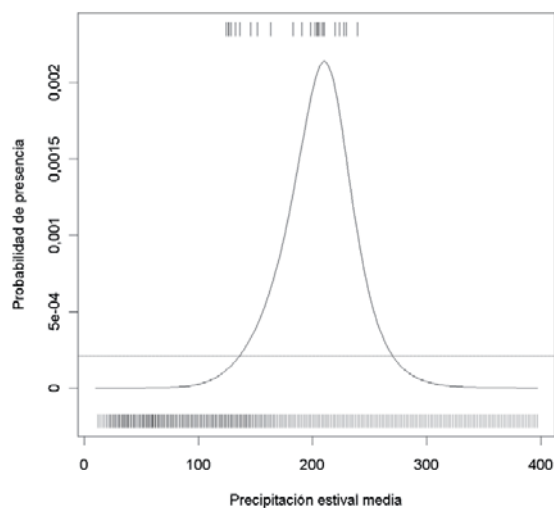
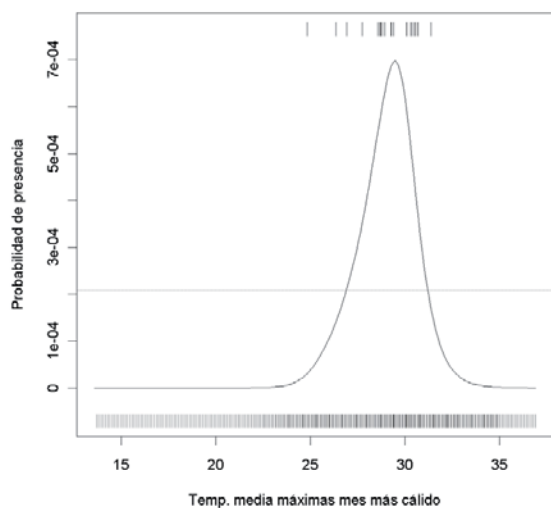
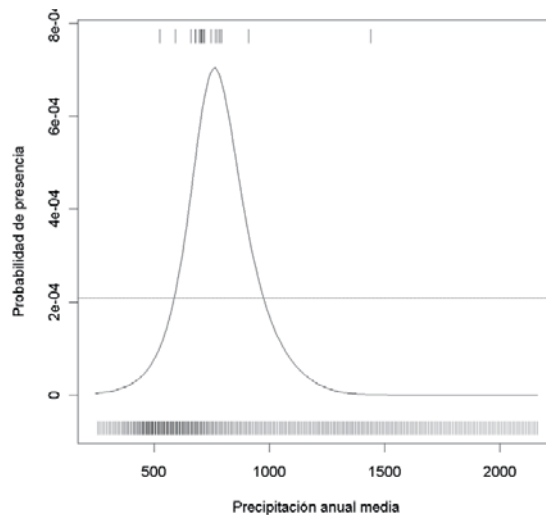
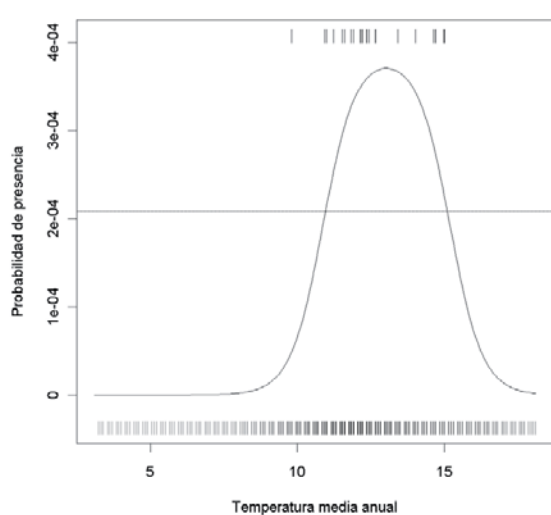
media anual	14,5 - 17,9
media mín. mes más frío	3,2 - 7,8
media máx. mes más cálido	26,6 - 31,4

Precipitación (mm)

anual media	750 - 1.420
estival media	20 - 70

Tamaño de muestras: 184 presencias / 119.711 ausencias

Quercus cerrioides Willk. & Costa



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	11 - 15,1
media mín. mes más frío	-3,6 - -0,1
media máx. mes más cálido	26,9 - 31,2

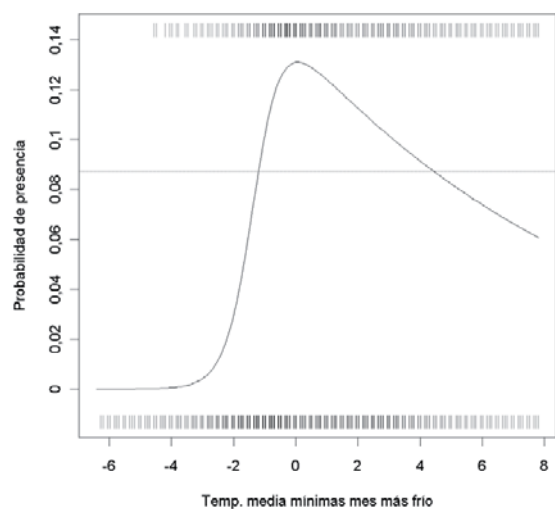
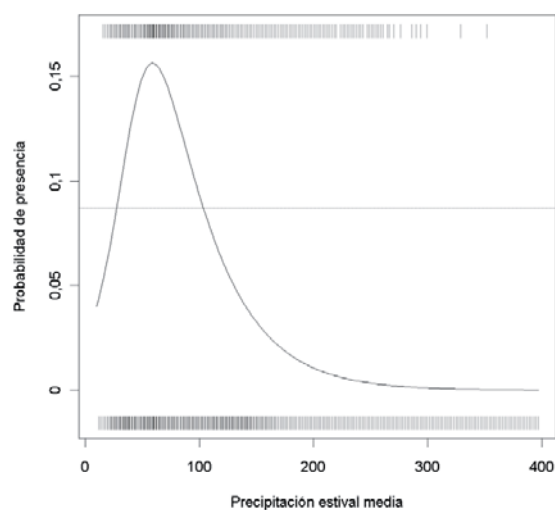
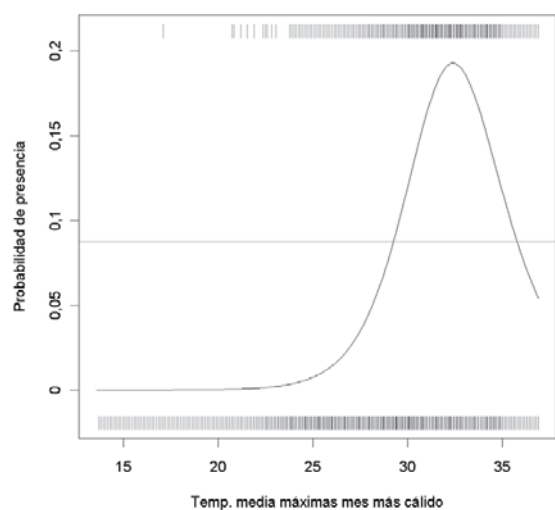
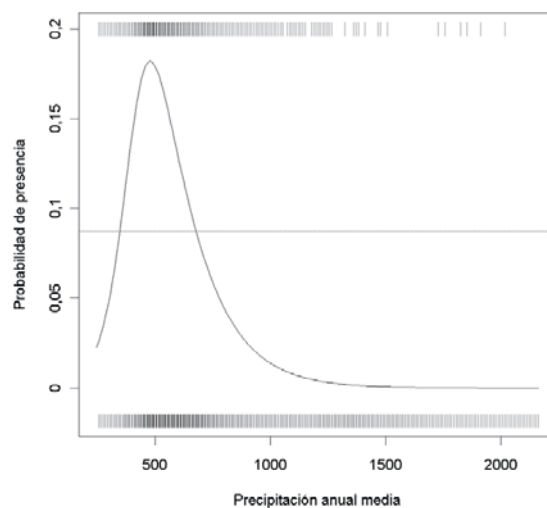
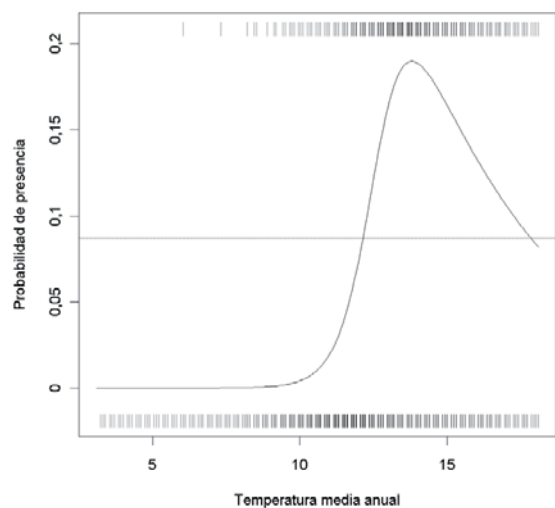
Precipitación (mm)

anual media	590 - 970
estival media	135 - 270

Poblaciones pirenaicas y prepirenaicas próximas a *Q. faginea* pero con rasgos de *Q. humilis*.

Tamaño de muestras: 25 presencias / 119.870 ausencias

Quercus coccifera L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

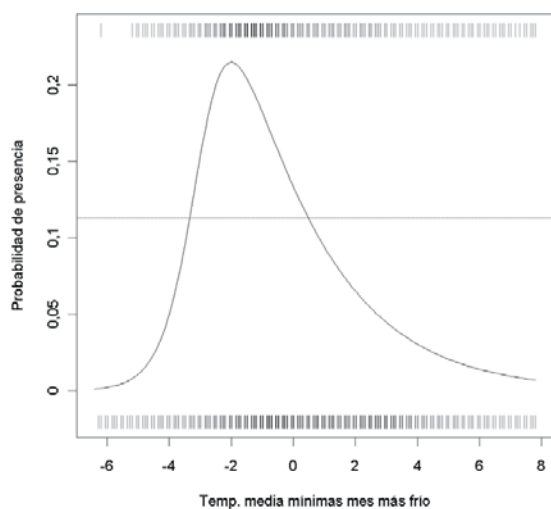
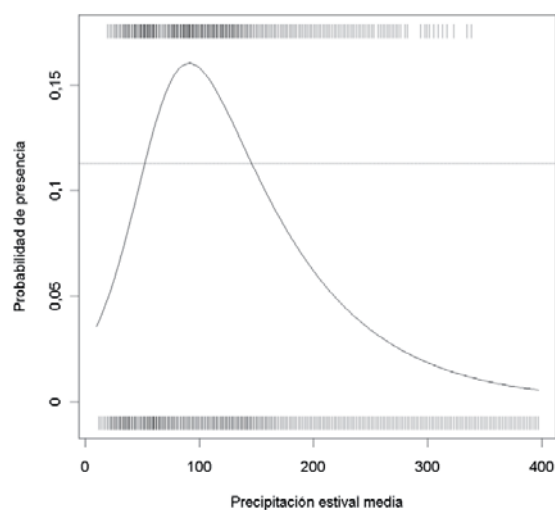
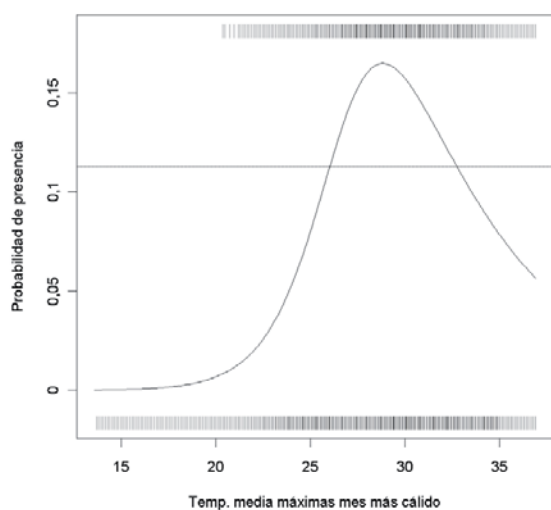
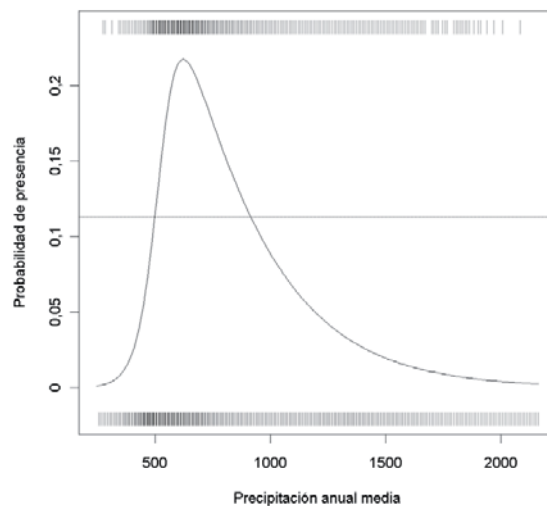
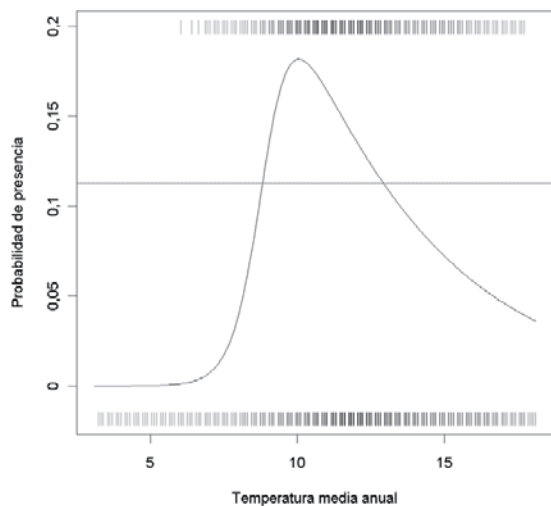
media anual	12,2 - 17,8
media mín. mes más frío	-1,2 - 4,4
media máx. mes más cálido	29,3 - 35,7

Precipitación (mm)

anual media	350 - 670
estival media	30 - 105

Tamaño de muestras: 10.456 presencias / 109.439 ausencias

Quercus faginea Lam.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	8,8 - 12,9
media mín. mes más frío	-3,3 - 0,5
media máx. mes más cálido	26,1 - 32,7

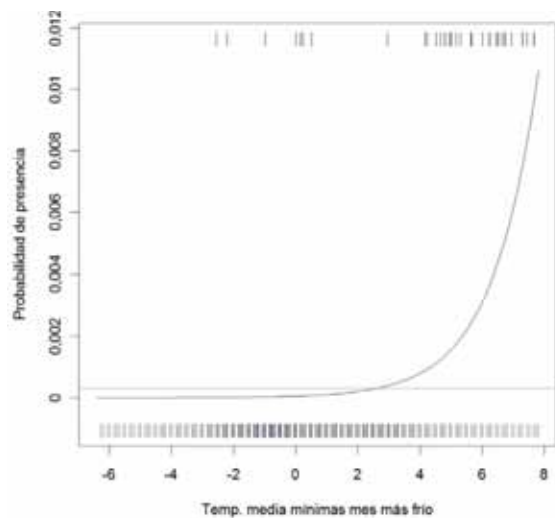
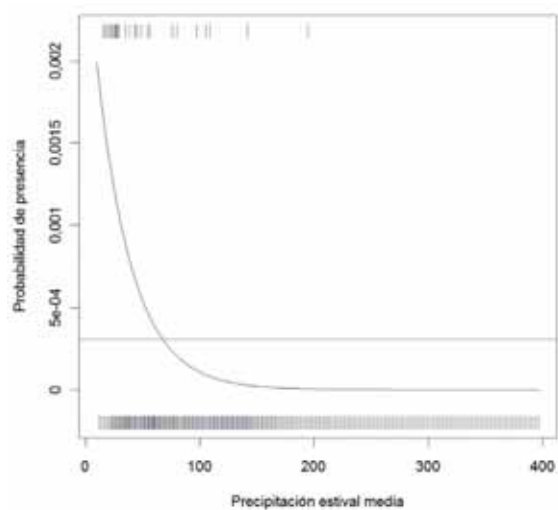
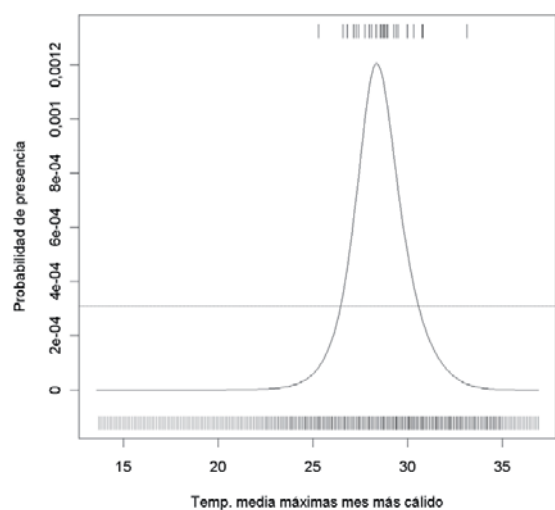
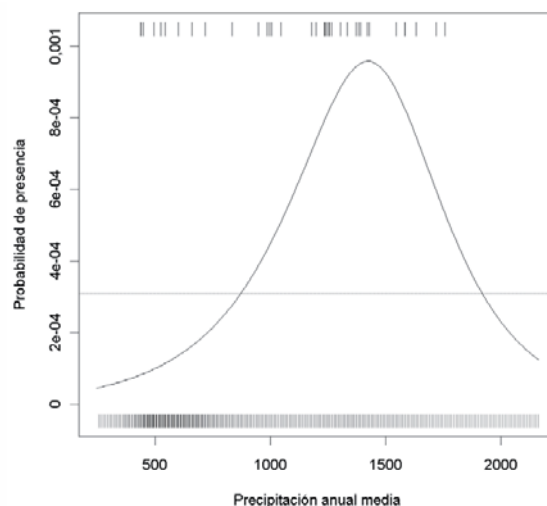
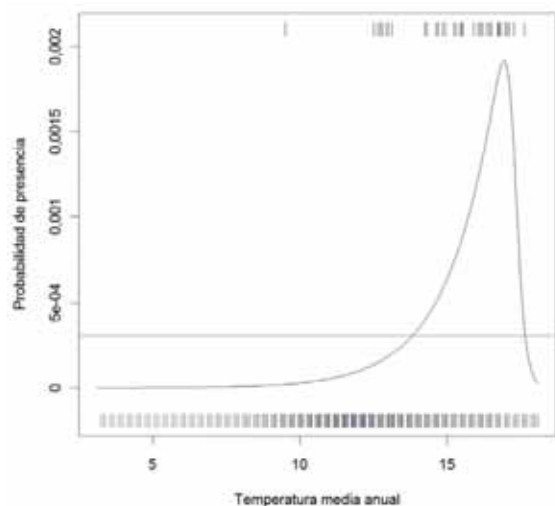
Precipitación (mm)

anual media	510 - 910
estival media	55 - 145

Incluye las dos subespecies. Excluye las poblaciones pirenaicas y prepirenaicas asimilables a *Q. cerrioides*.

Tamaño de muestras: 13.514 presencias / 106.381 ausencias

Quercus lusitanica Lam.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

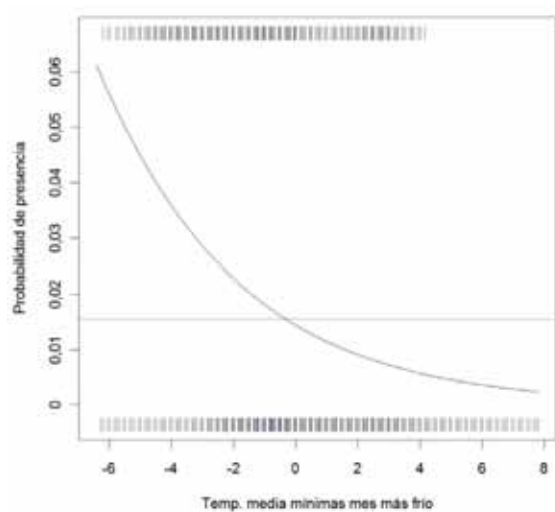
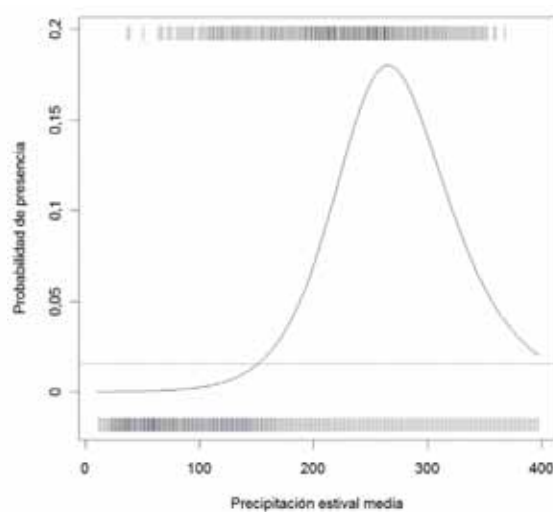
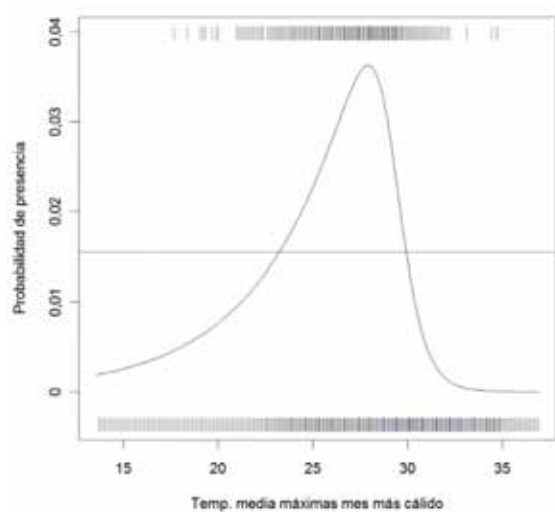
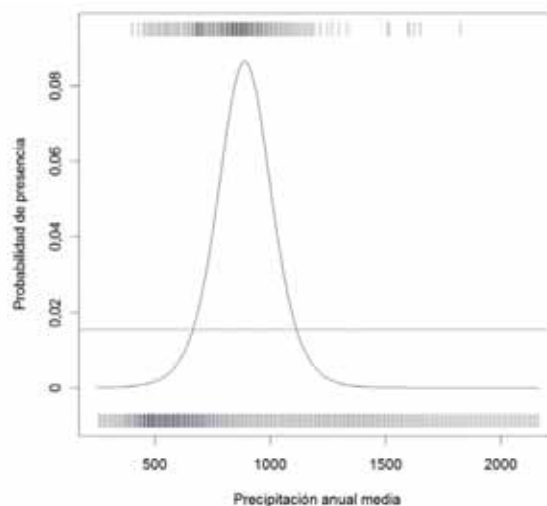
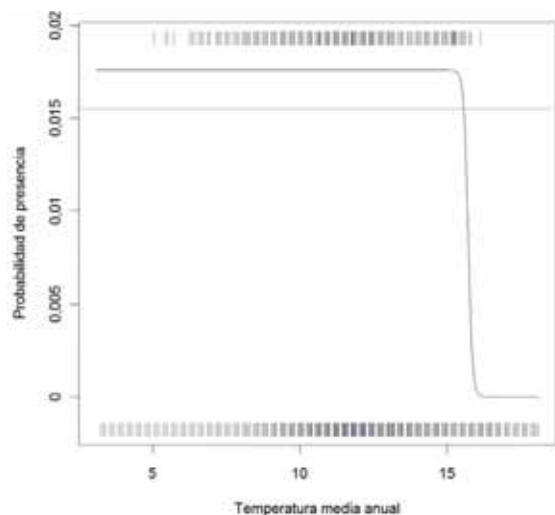
media anual	13,9 - 17,6
media mín. mes más frío	2,7 - 7,6
media máx. mes más cálido	26,5 - 30,6

Precipitación (mm)

anual media	870 - 1.910
estival media	15 - 65

Tamaño de muestras: 37 presencias / 119.858 ausencias

Quercus humilis Mill.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	5 - 15,5
media mín. mes más frío	-6,4 - -0,3
media máx. mes más cálido	23,3 - 29,9

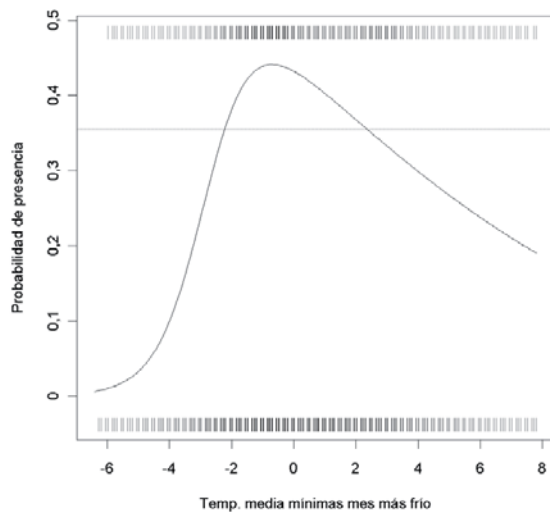
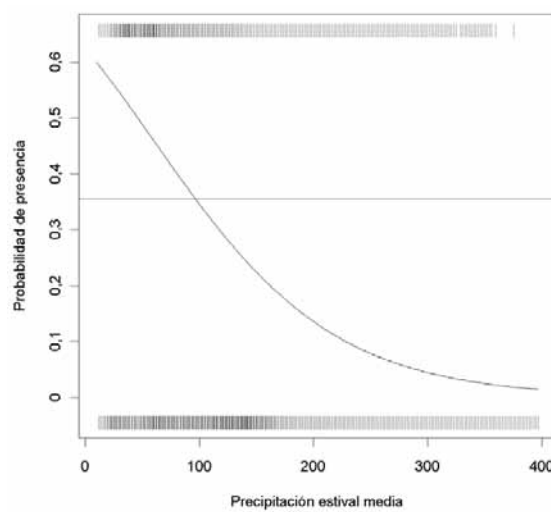
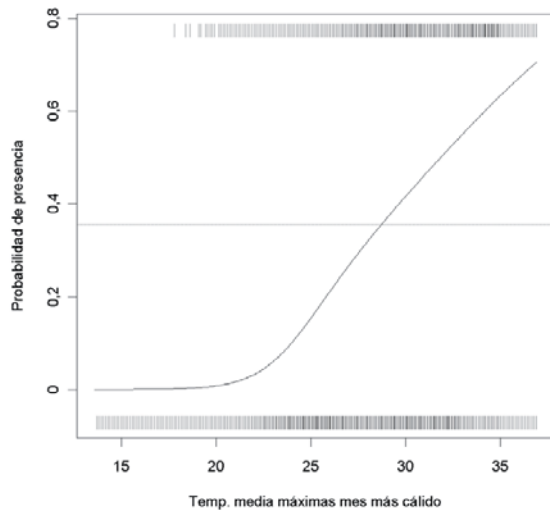
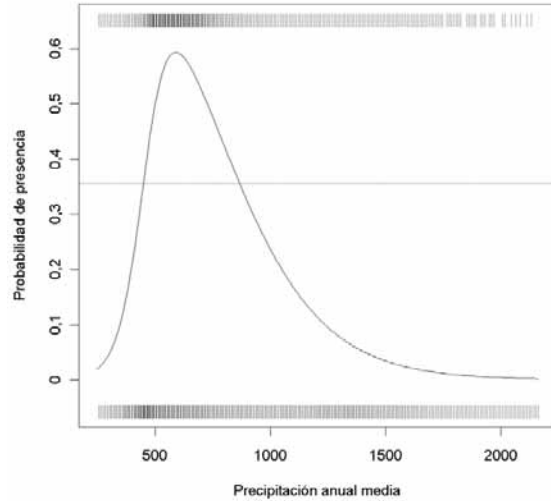
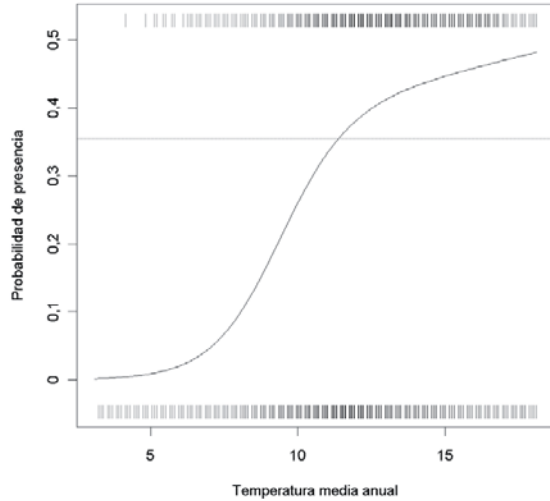
Precipitación (mm)

anual media	670 - 1.110
estival media	150 - 365

Incluyen algunas poblaciones leridanas próximas a *Q. cerrioides*.

Tamaño de muestras: 1.856 presencias / 118.039 ausencias

Quercus ilex L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	11,4 - 18,1
media mín. mes más frío	-2,2 - 2,3
media máx. mes más cálido	28,8 - 36,9

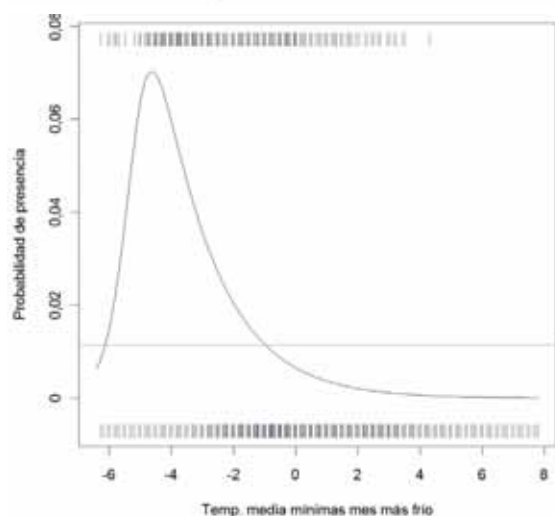
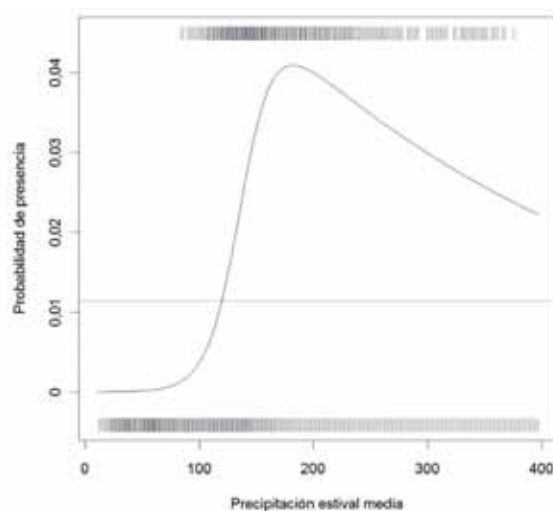
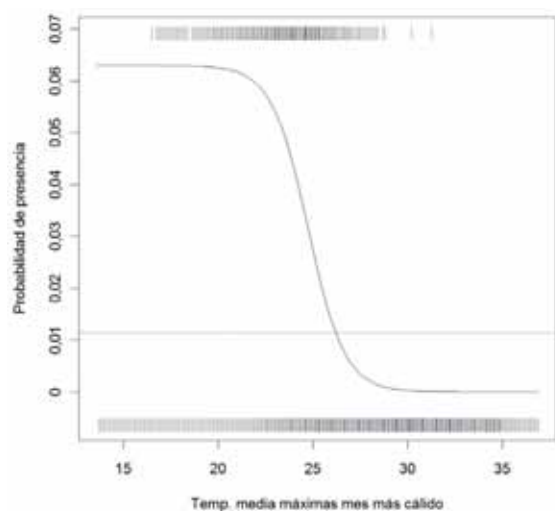
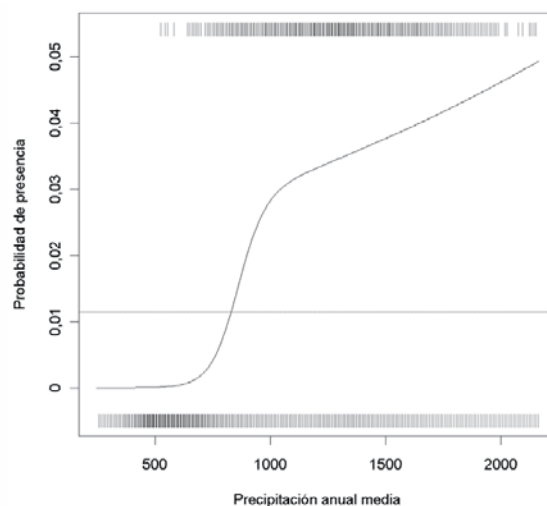
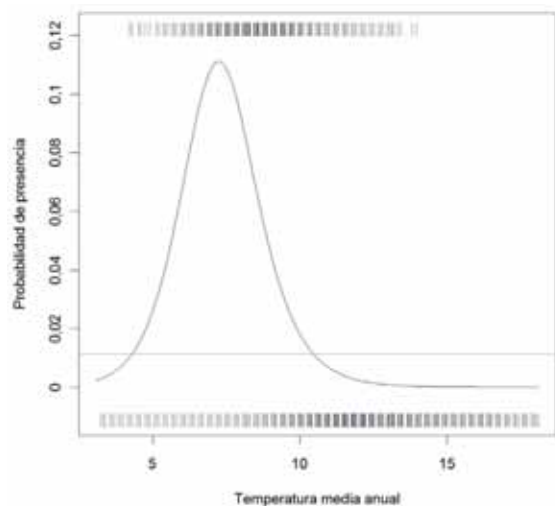
Precipitación (mm)

anual media	460 - 860
estival media	10 - 95

Incluidas las dos subespecies y las poblaciones cantábricas y mediterráneas

Tamaño de muestras: 42.609 presencias / 77.286 ausencias

Quercus petraea (Matt.) Liebl.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	4,4 - 10,4
media mín. mes más frío	-6,1 - -1
media máx. mes más cálido	16,5 - 26,1

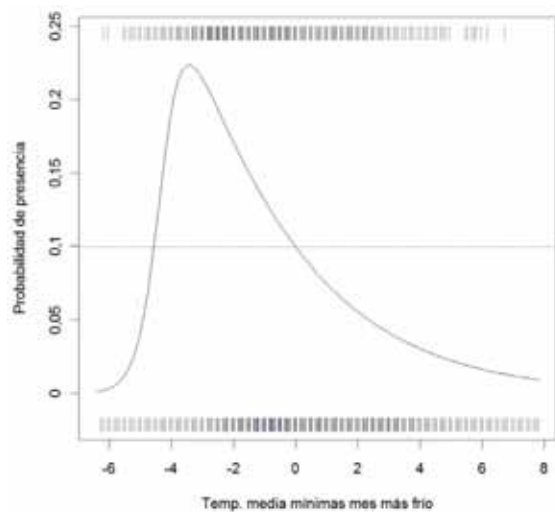
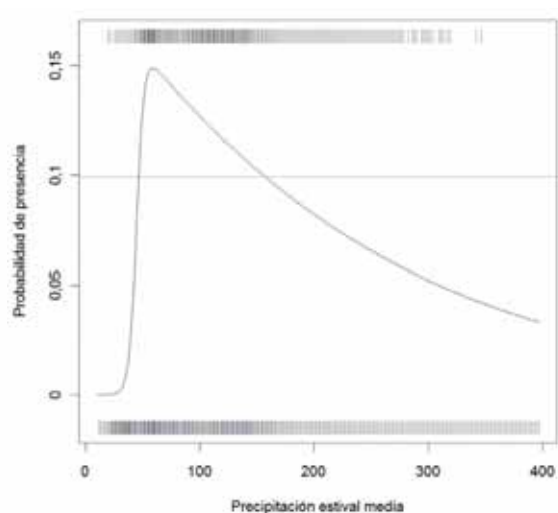
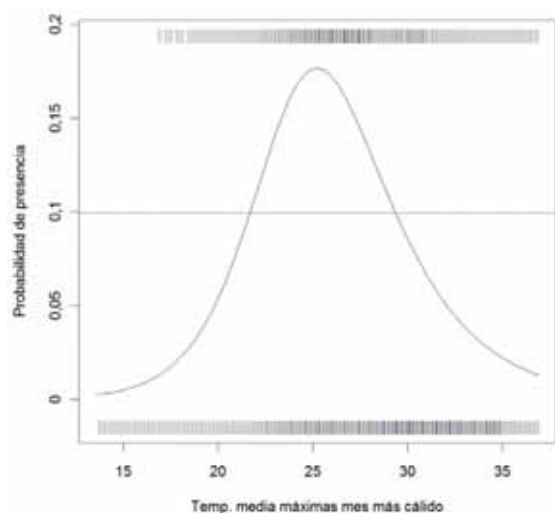
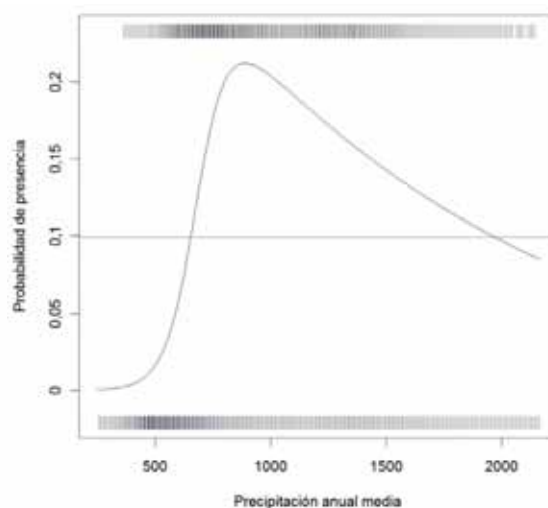
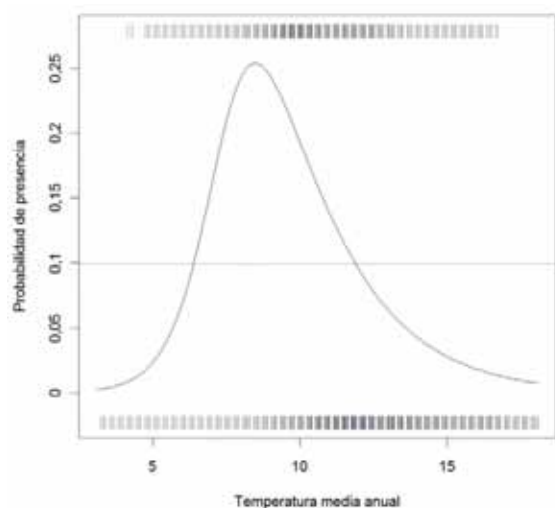
Precipitación (mm)

anual media	830 - 2.150
estival media	120 - 375

Incluye las dos subespecies.

Tamaño de muestras: 1.369 presencias / 118.526 ausencias

Quercus pyrenaica Willd.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

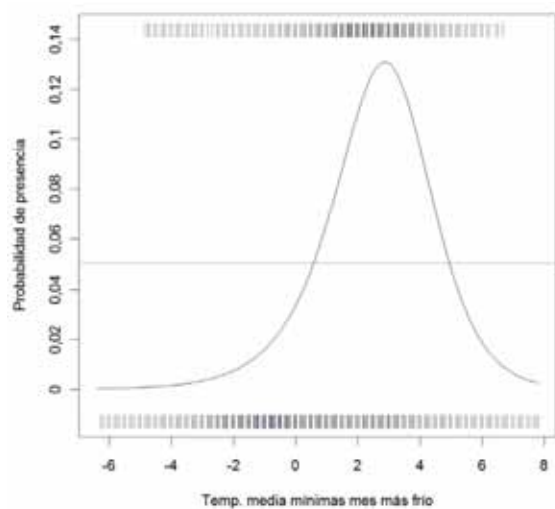
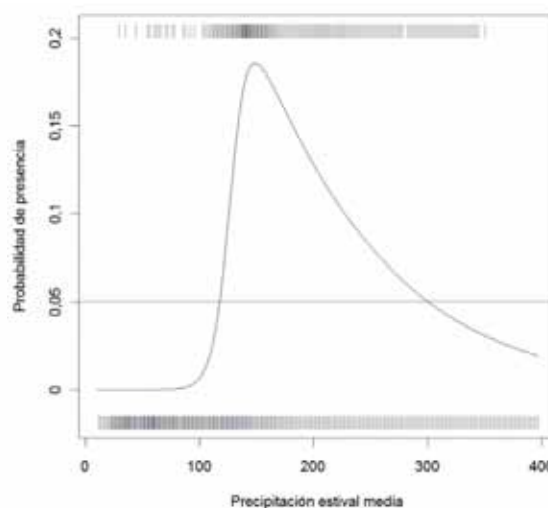
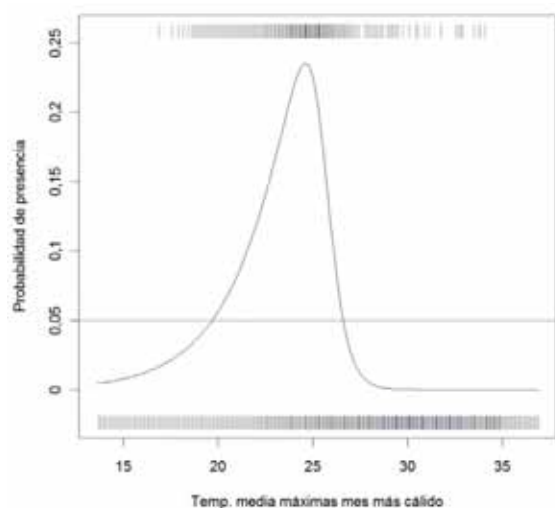
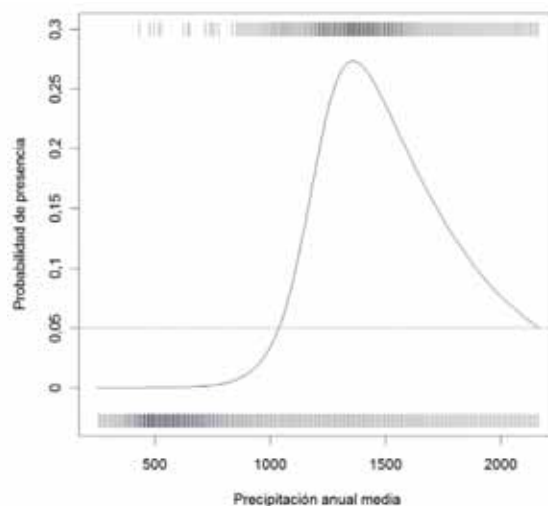
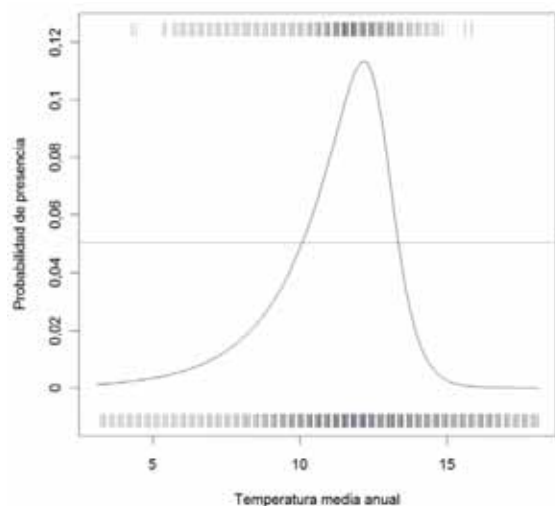
media anual	6,4 - 11,8
media mín. mes más frío	-4,5 - 0
media máx. mes más cálido	21,8 - 29,3

Precipitación (mm)

anual media	660 - 1.970
estival media	45 - 155

Tamaño de muestras: 11.887 presencias / 108.008 ausencias

Quercus robur L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

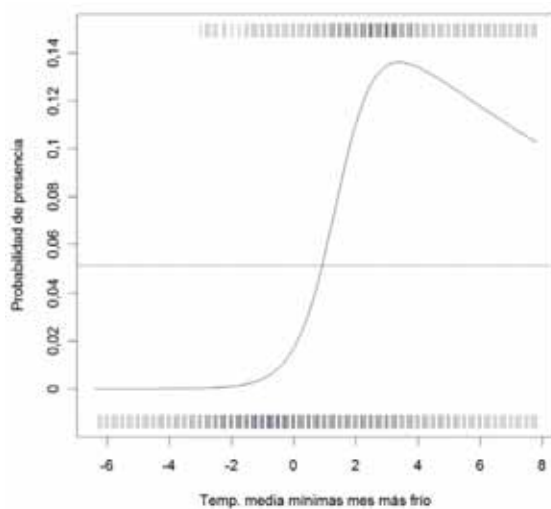
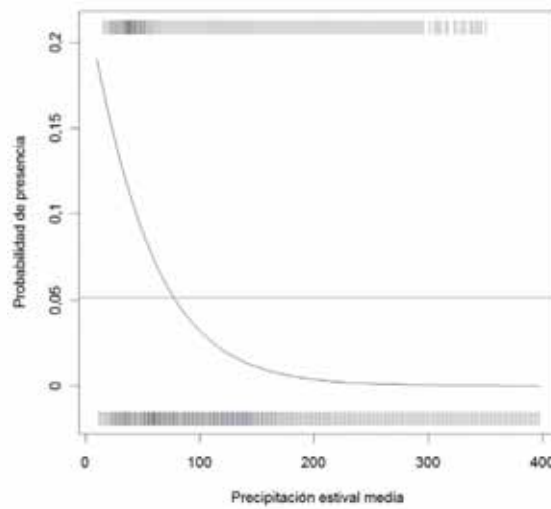
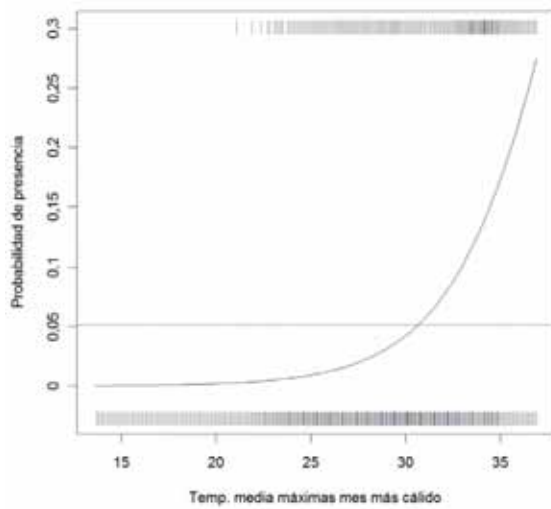
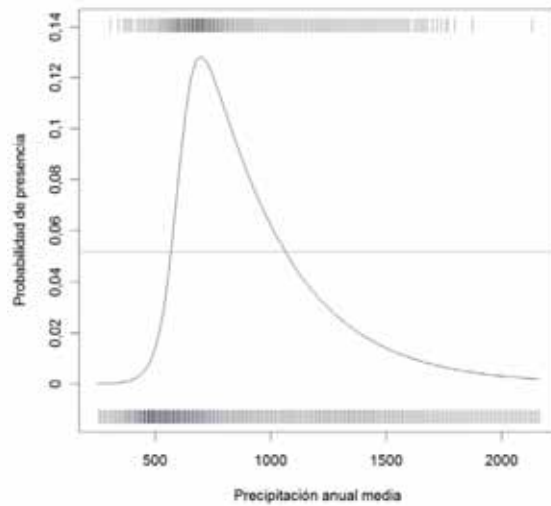
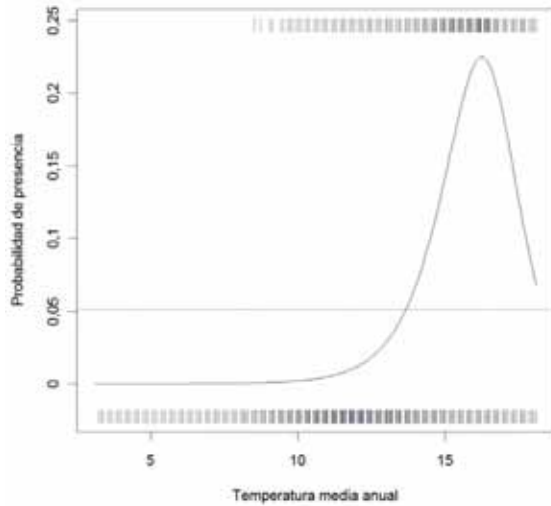
media anual	10,1 - 13,3
media mín. mes más frío	0,6 - 4,9
media máx. mes más cálido	19,8 - 26,6

Precipitación (mm)

anual media	1050 - 2.160
estival media	120 - 300

Tamaño de muestras: 6.026 presencias / 113.869 ausencias

Quercus suber L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	13,7 - 18,1
-------------	-------------

media mín. mes más frío	0,9 - 7,8
-------------------------	-----------

media máx. mes más cálido	30,7 - 36,9
---------------------------	-------------

Precipitación (mm)

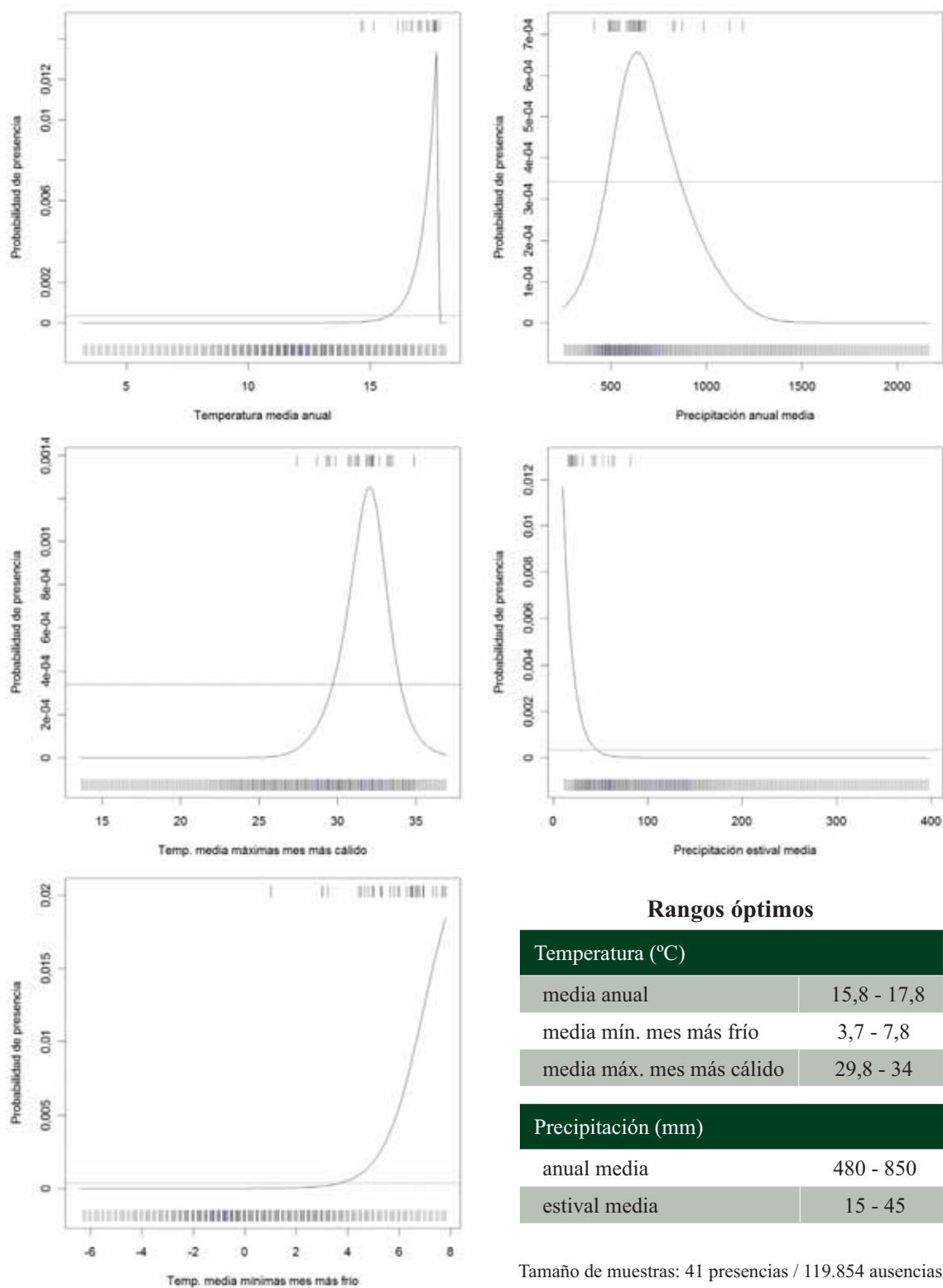
anual media	570 - 1.060
-------------	-------------

estival media	15 - 75
---------------	---------

Incluye las poblaciones de las regiones mediterránea y atlántica.

Tamaño de muestras: 6.188 presencias / 113.707 ausencias

Retama monosperma (L.) Boiss.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

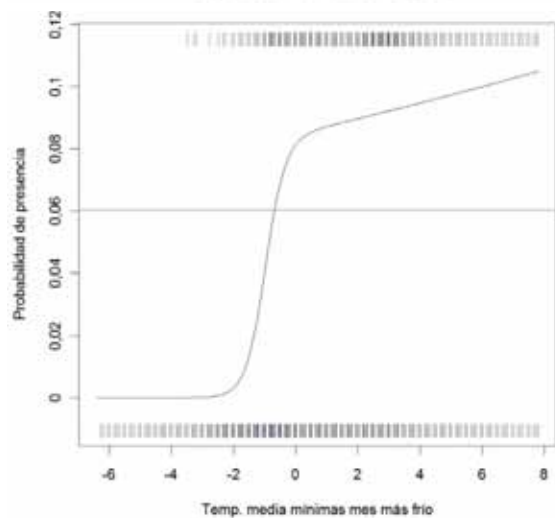
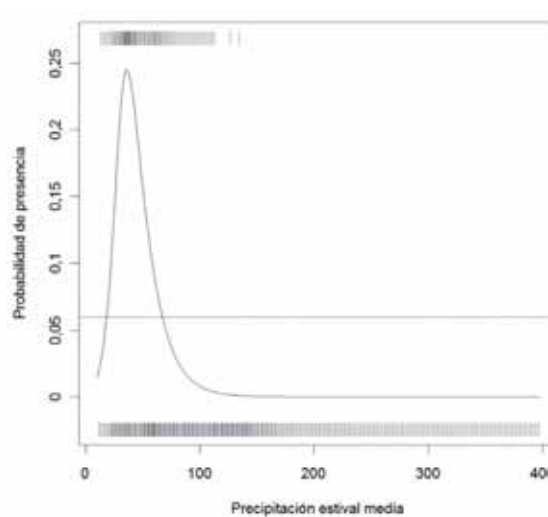
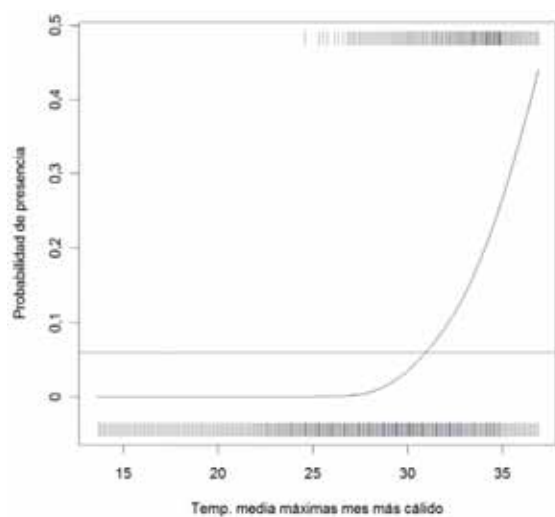
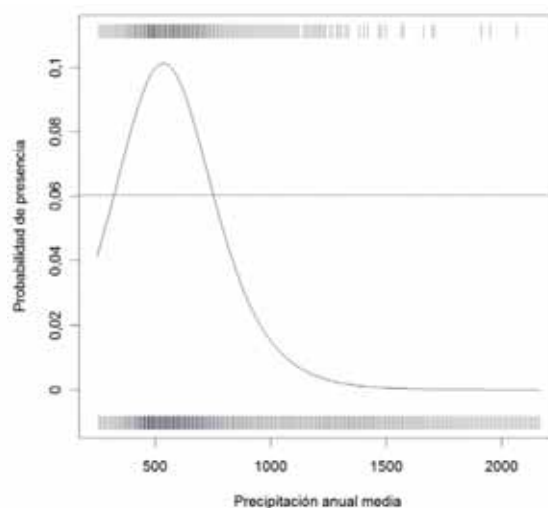
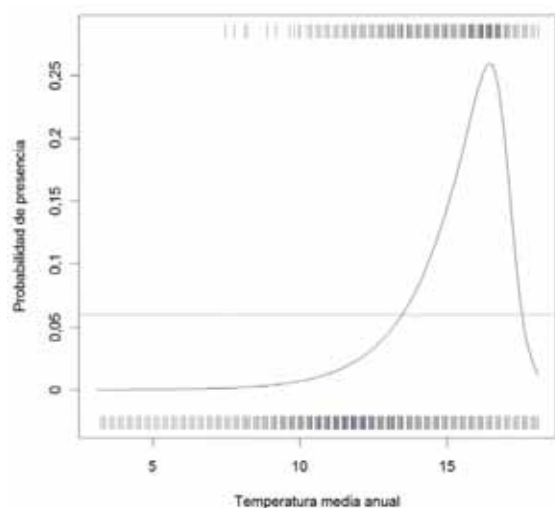
media anual	15,8 - 17,8
media mín. mes más frío	3,7 - 7,8
media máx. mes más cálido	29,8 - 34

Precipitación (mm)

anual media	480 - 850
estival media	15 - 45

Tamaño de muestras: 41 presencias / 119.854 ausencias

Retama sphaerocarpa (L.) Boiss.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

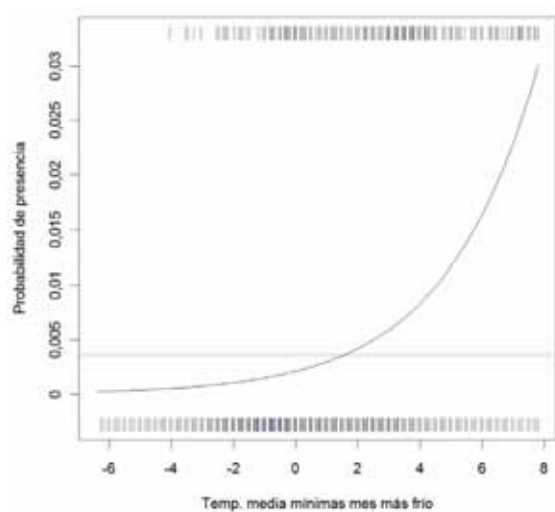
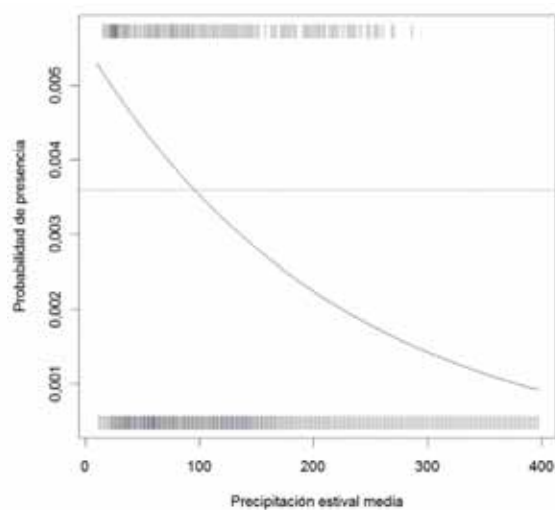
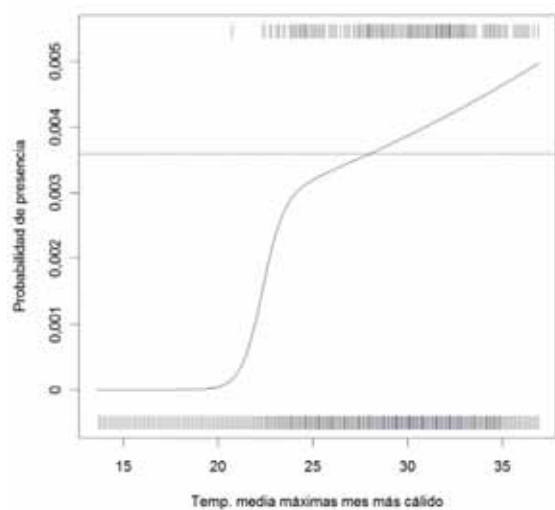
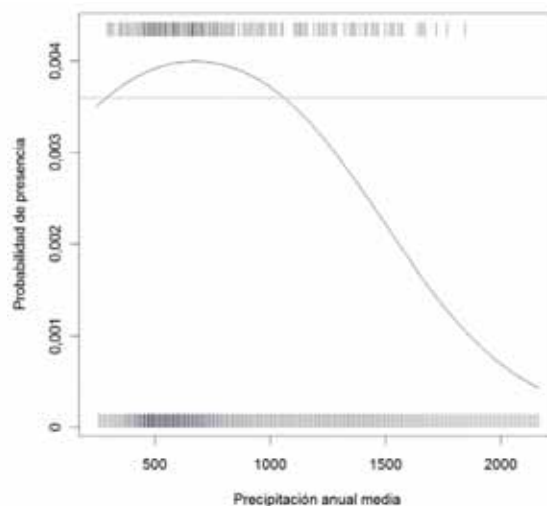
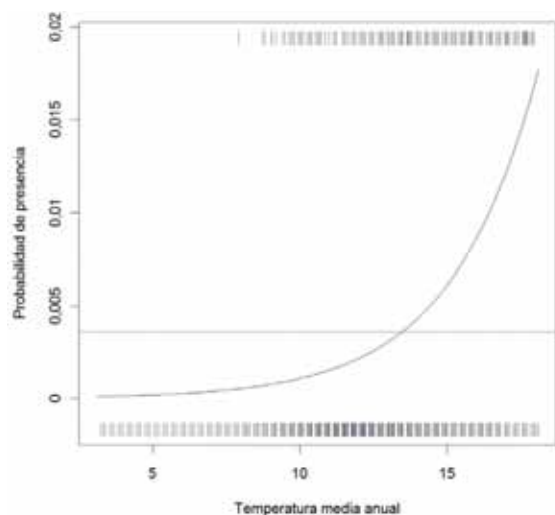
media anual	13,5 - 17,5
media mín. mes más frío	-0,6 - 7,8
media máx. mes más cálido	31 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	320 - 750
estival media	20 - 65

Tamaño de muestras: 7.217 presencias / 112.678 ausencias

Rhamnus alaternus L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

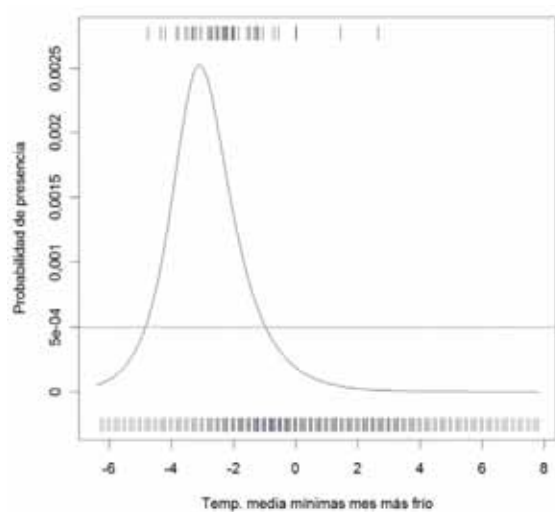
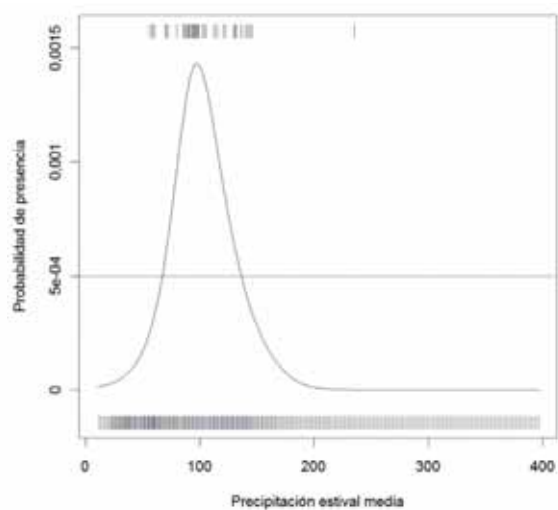
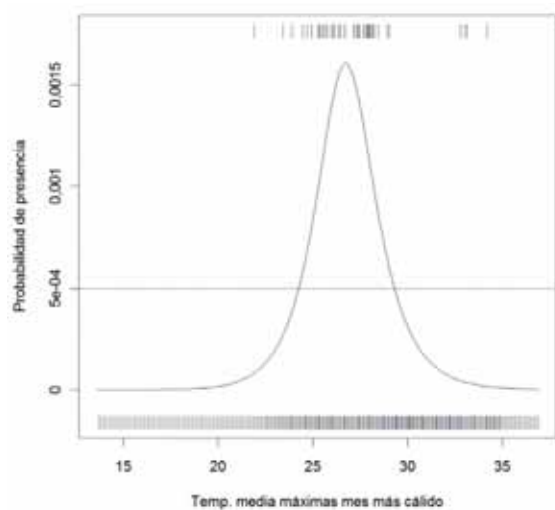
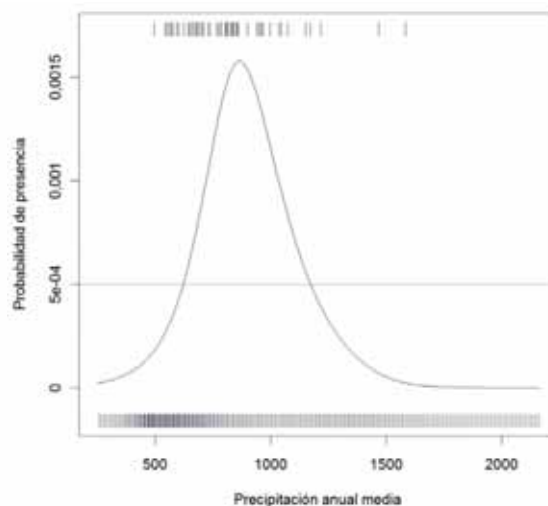
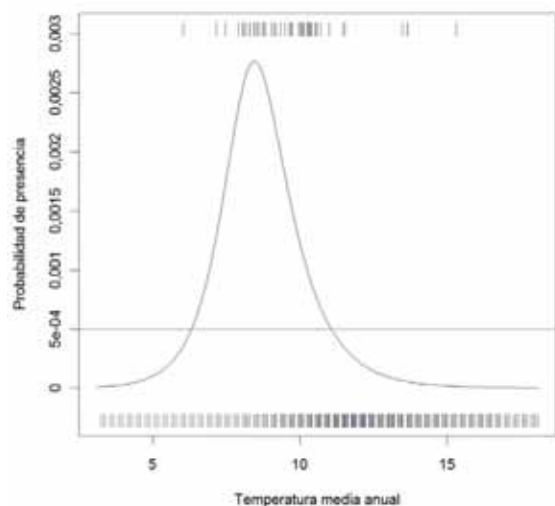
media anual	13,5 - 17,9
media mín. mes más frío	1,6 - 7,8
media máx. mes más cálido	28,1 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	290 - 1.060
estival media	15 - 95

Incluye las poblaciones mediterráneas y atlánticas.
Tamaño de muestras: 431 presencias / 119.464 ausencias

Rhamnus catharticus L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

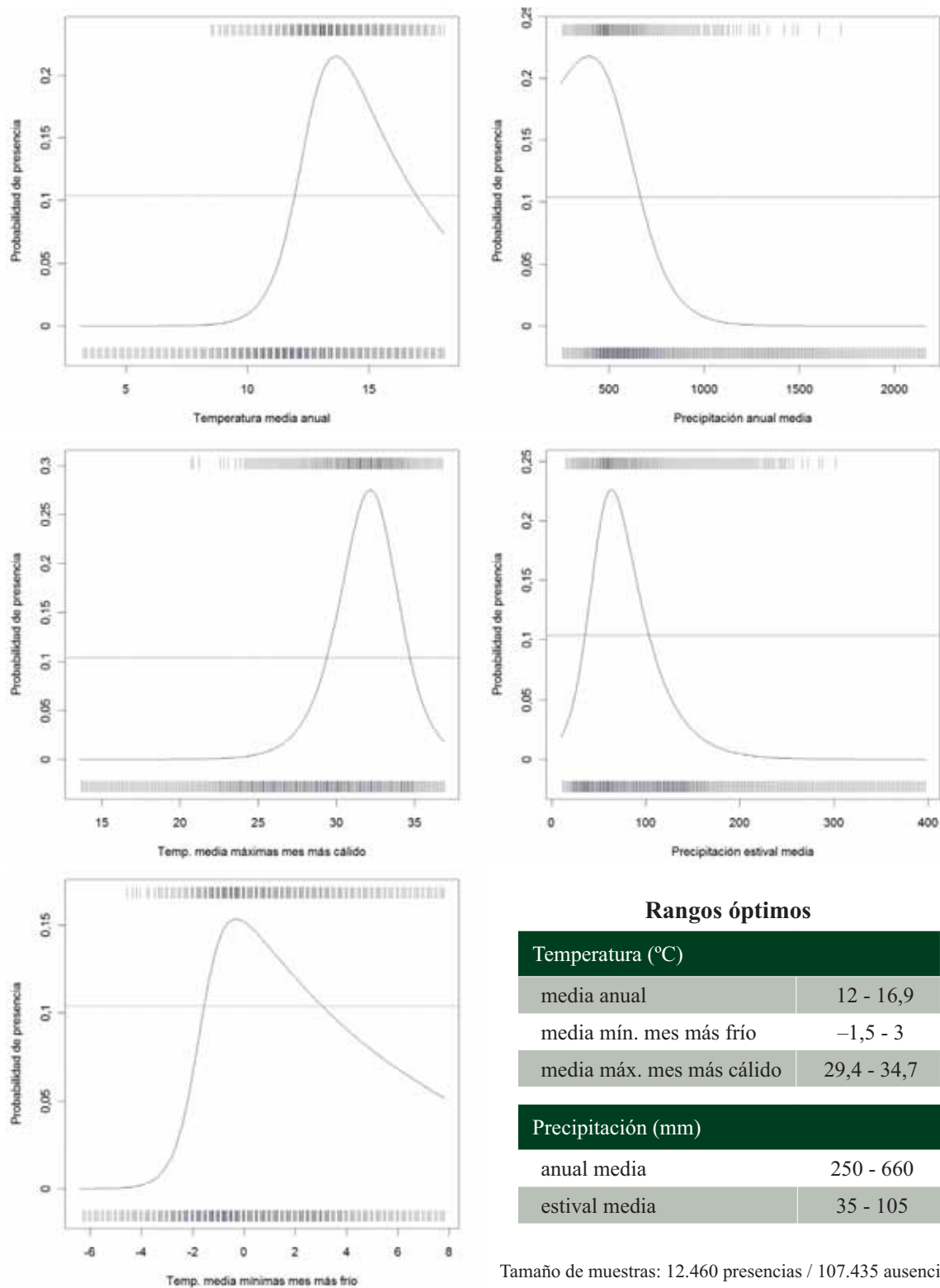
media anual	6,3 - 11
media mín. mes más frío	-4,8 - -1
media máx. mes más cálido	24,4 - 29,3

Precipitación (mm)

anual media	620 - 1.170
estival media	70 - 135

Tamaño de muestras: 60 presencias / 119.835 ausencias

Rosmarinus officinalis L.

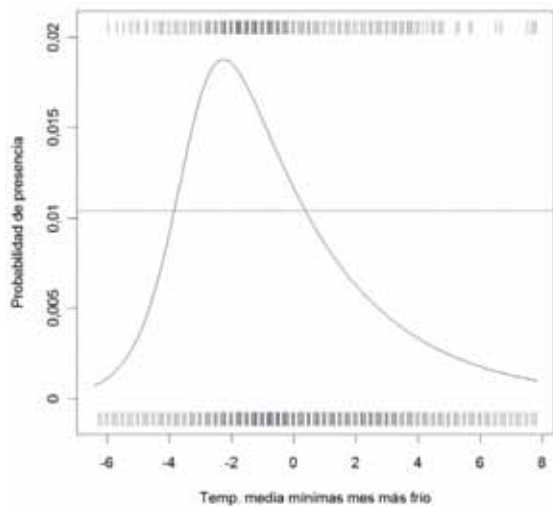
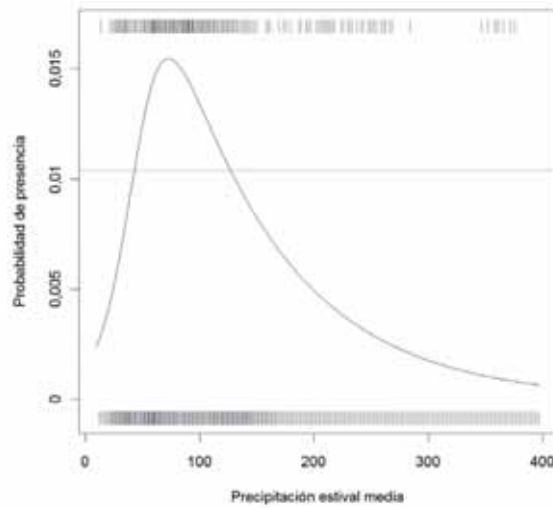
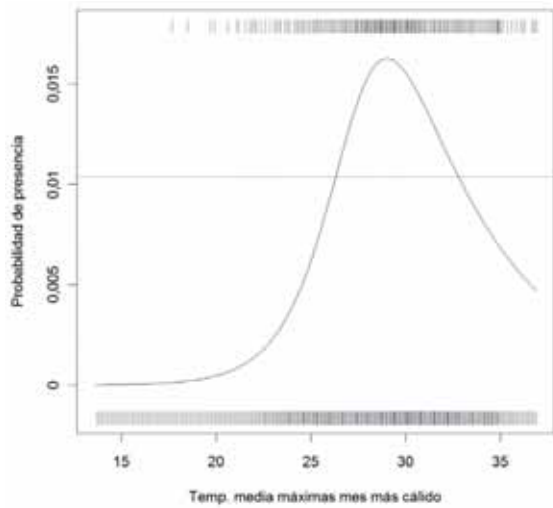
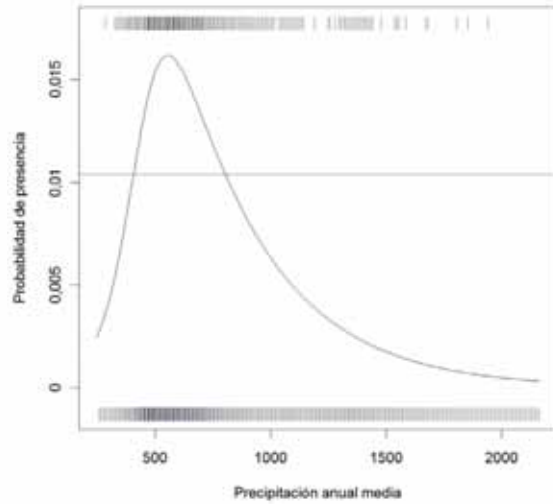
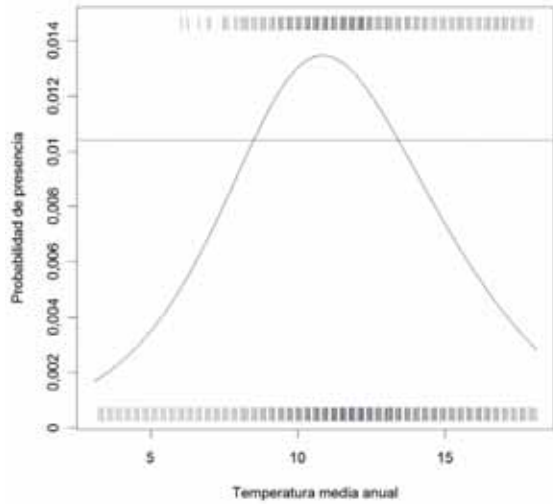


Rangos óptimos

Temperatura (°C)	
media anual	12 - 16,9
media mín. mes más frío	-1,5 - 3
media máx. mes más cálido	29,4 - 34,7
Precipitación (mm)	
anual media	250 - 660
estival media	35 - 105

Tamaño de muestras: 12.460 presencias / 107.435 ausencias

Salix alba L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

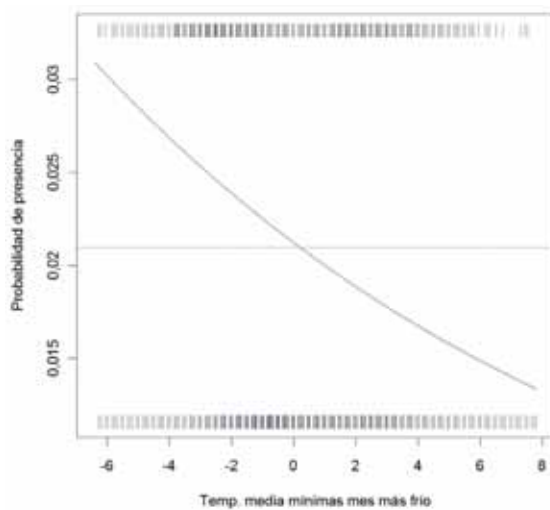
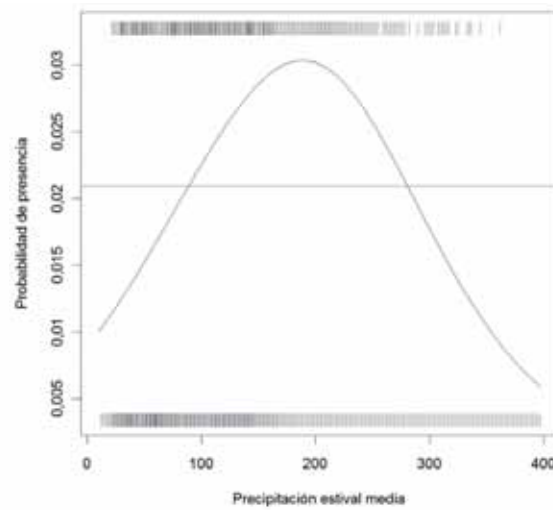
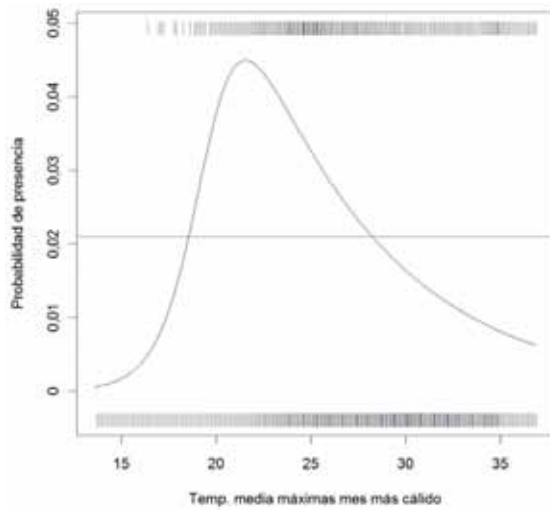
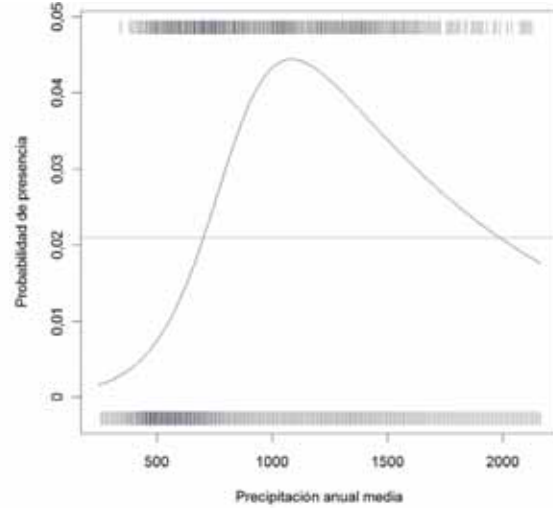
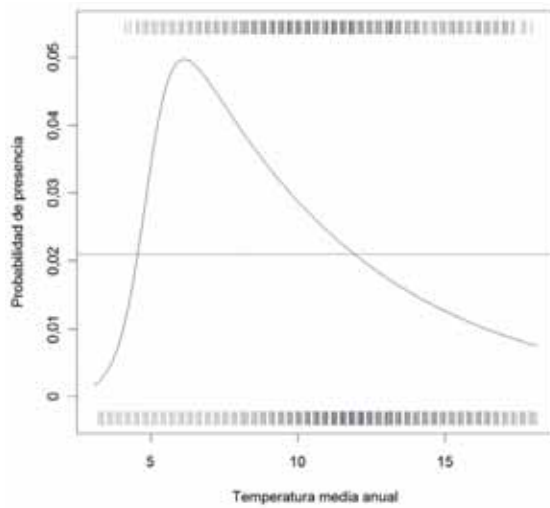
media anual	8,5 - 13,4
media mín. mes más frío	-3,8 - 0,3
media máx. mes más cálido	26,4 - 32,7

Precipitación (mm)

anual media	410 - 800
estival media	45 - 125

Tamaño de muestras: 1.246 presencias / 118.649 ausencias

Salix atrocinerea Brot.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

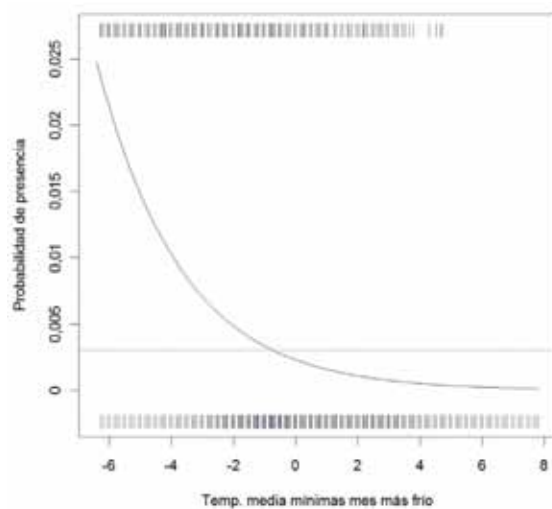
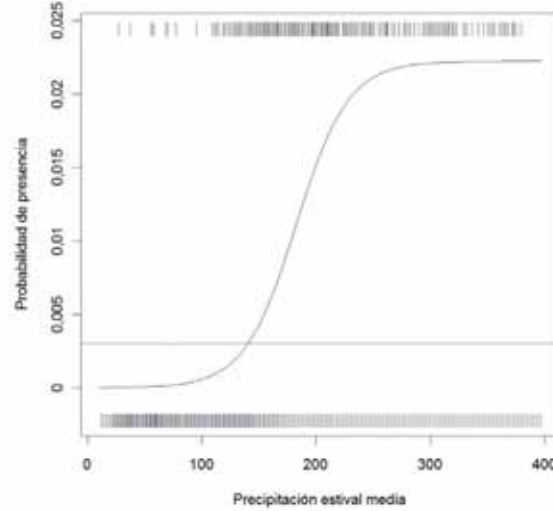
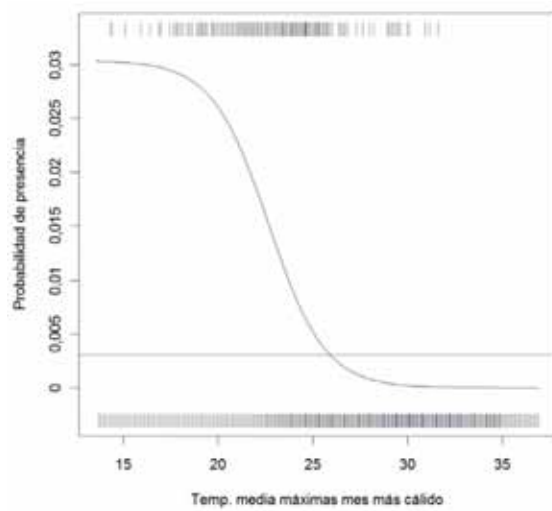
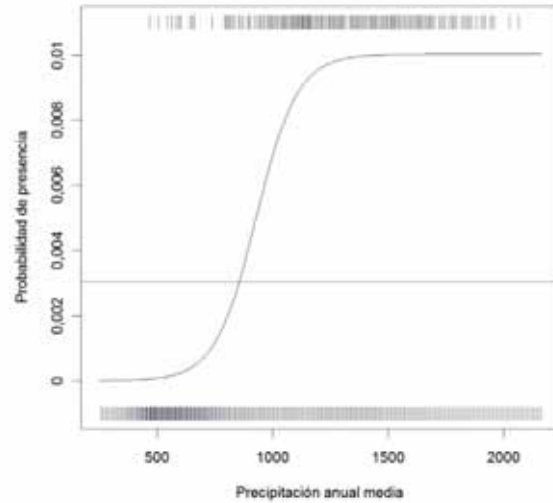
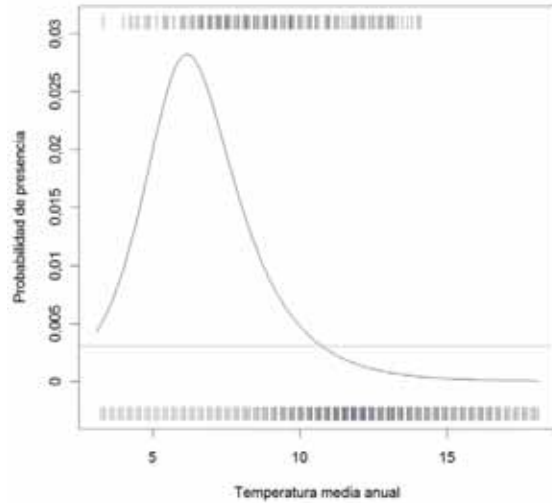
media anual	4,6 - 11,9
media mín. mes más frío	-6,4 - 0,2
media máx. mes más cálido	18,6 - 28,2

Precipitación (mm)

anual media	710 - 1.980
estival media	90 - 280

Tamaño de muestras: 2.514 presencias / 117.381 ausencias

Salix caprea L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

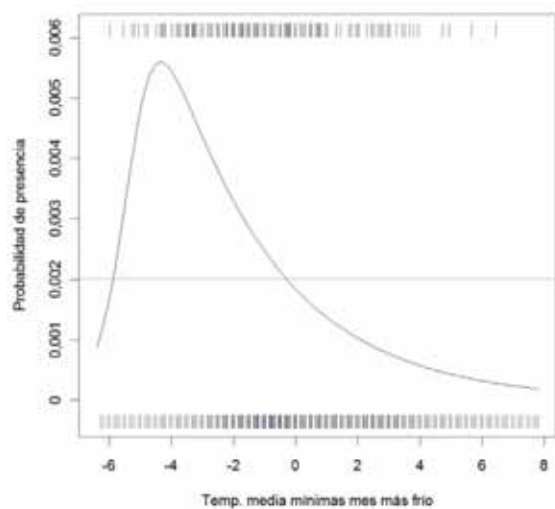
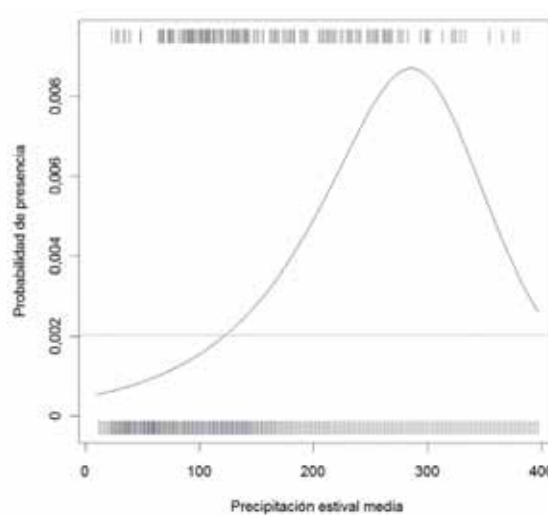
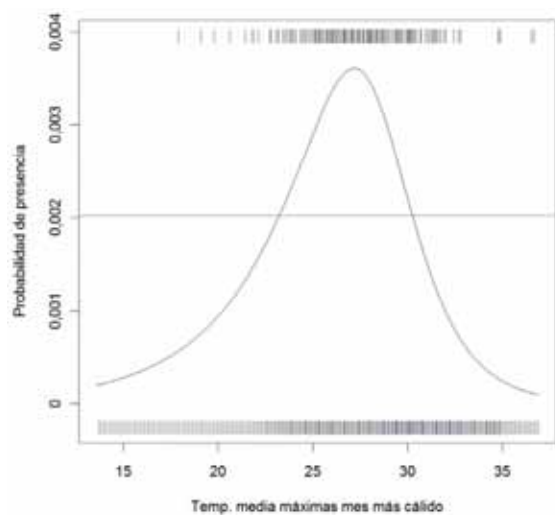
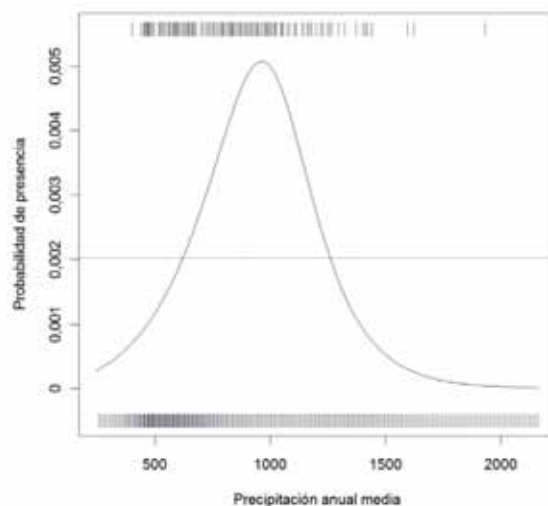
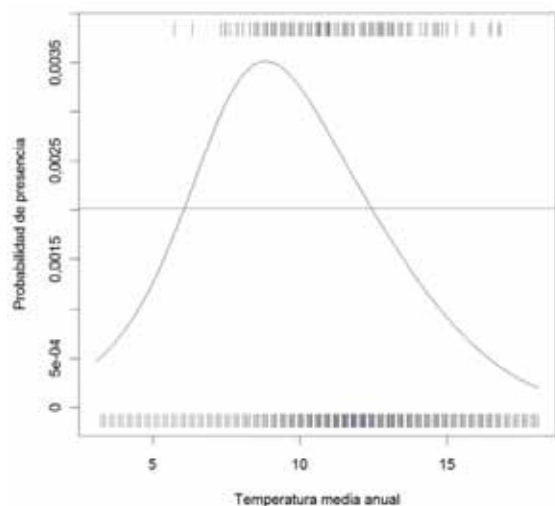
media anual	3,3 - 10,7
media mín. mes más frío	-6,4 - -0,8
media máx. mes más cálido	14,2 - 25,9

Precipitación (mm)

anual media	860 - 2.060
estival media	140 - 380

Tamaño de muestras: 366 presencias / 119.529 ausencias

Salix eleagnos Scop.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

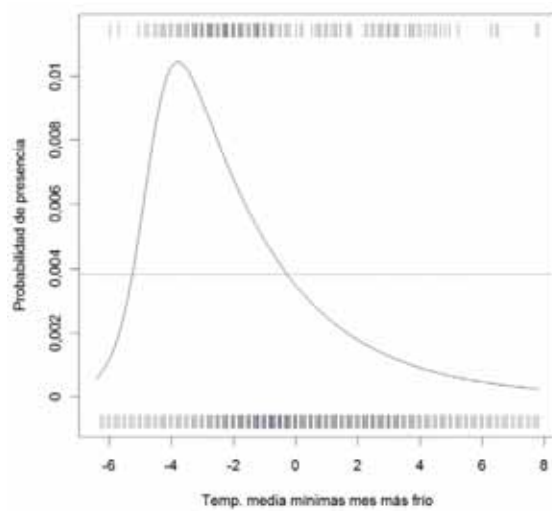
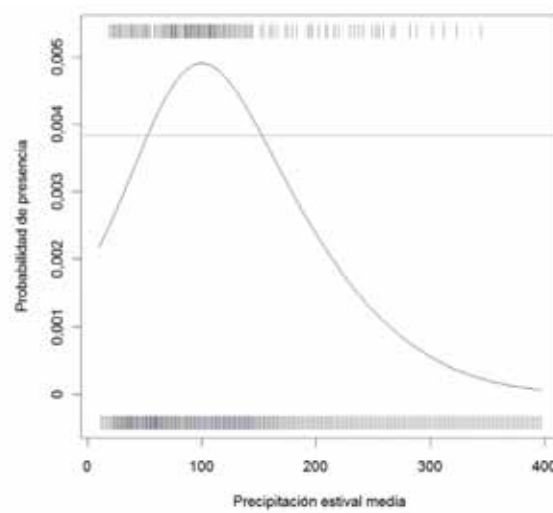
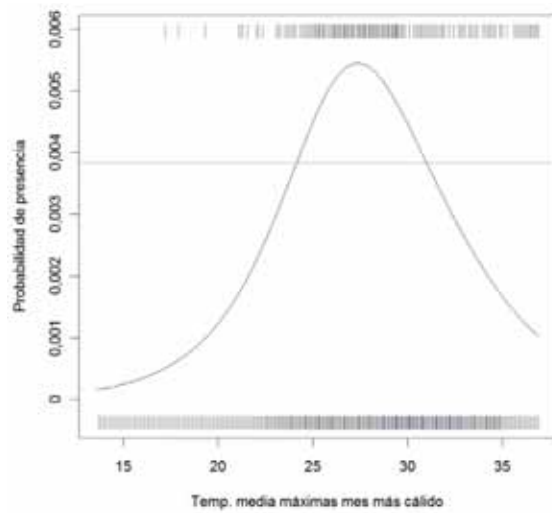
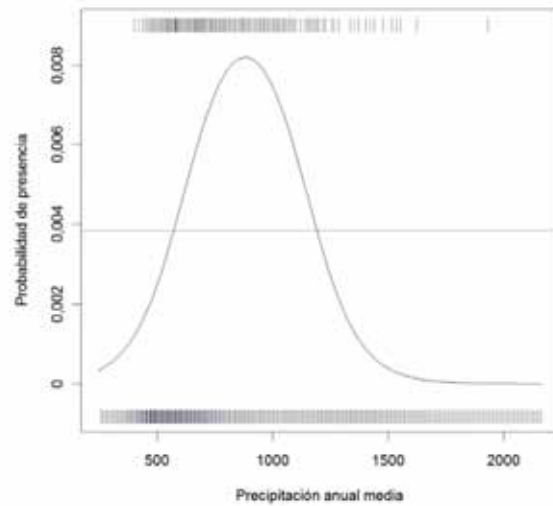
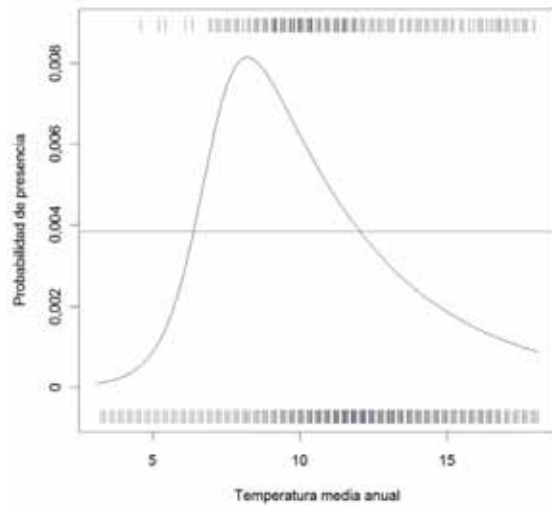
media anual	6,1 - 12,4
media mín. mes más frío	-5,8 - -0,3
media máx. mes más cálido	23,3 - 30,2

Precipitación (mm)

anual media	620 - 1.260
estival media	125 - 380

Tamaño de muestras: 242 presencias / 119.653 ausencias

Salix fragilis L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	6,4 - 12
media mín. mes más frío	-5,2 - -0,3
media máx. mes más cálido	24,3 - 30,9

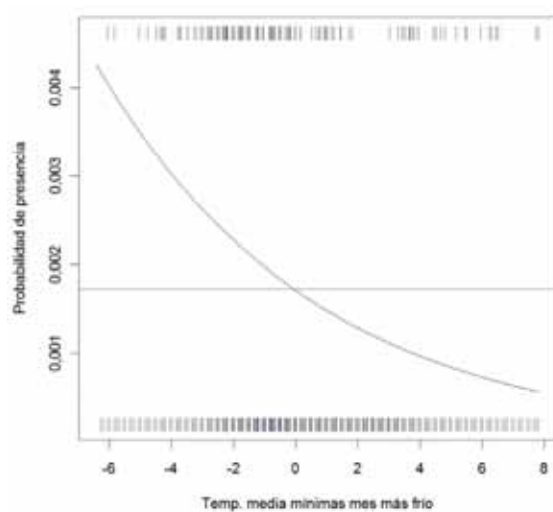
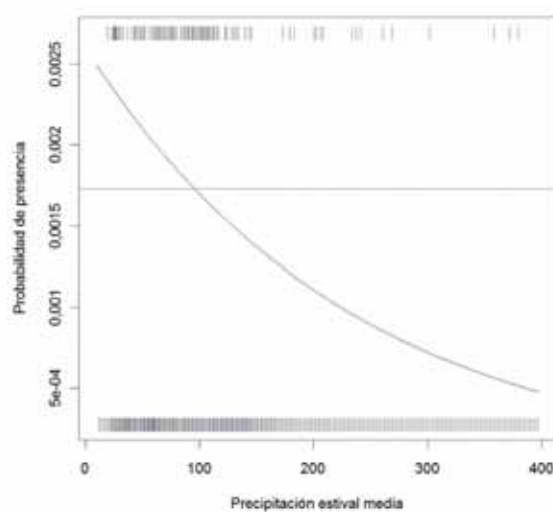
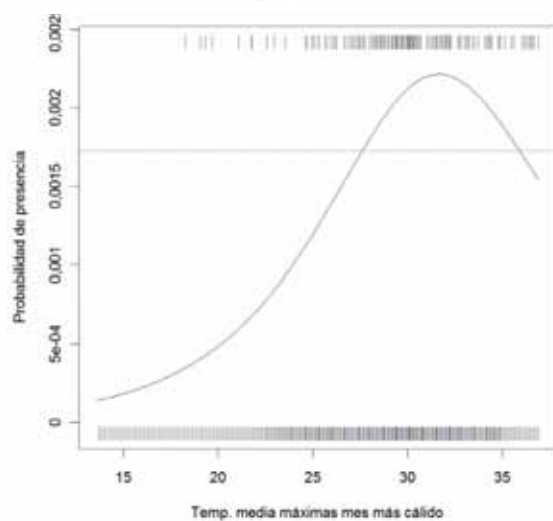
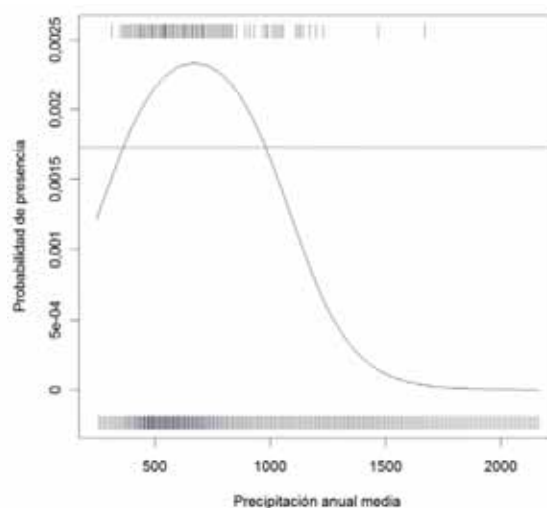
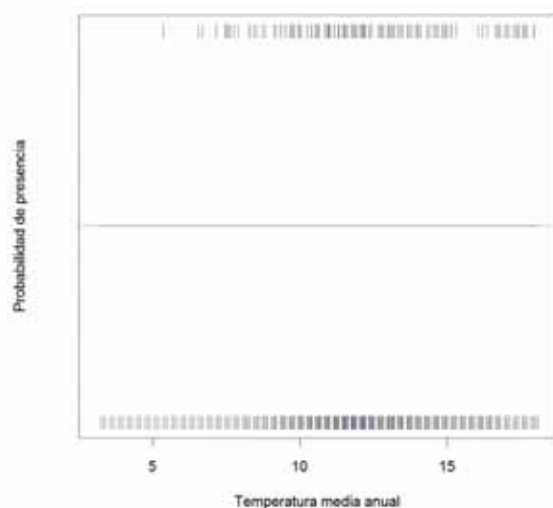
Precipitación (mm)

anual media	570 - 1.190
estival media	55 - 150

Incluyen poblaciones de *Salix neotricha*.

Tamaño de muestras: 460 presencias / 119.435 ausencias

Salix purpurea L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media mín. mes más frío -6,1 - -0,1

media máx. mes más cálido 27,7 - 35,8

Precipitación (mm)

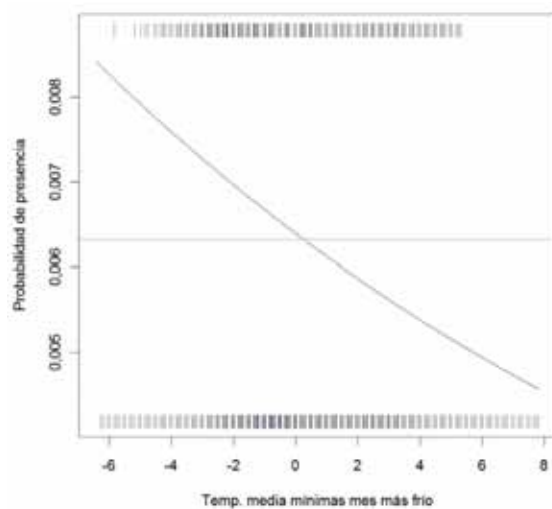
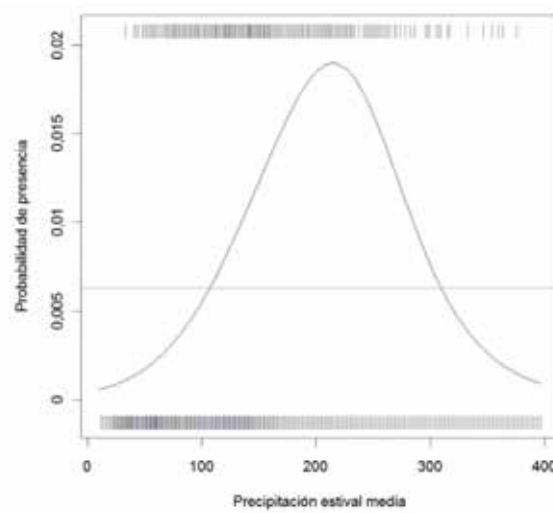
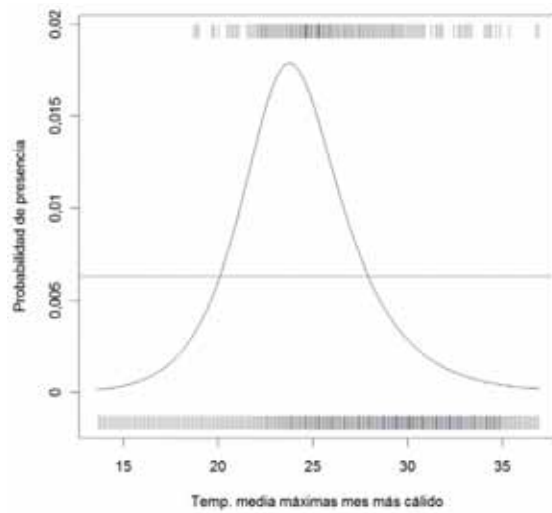
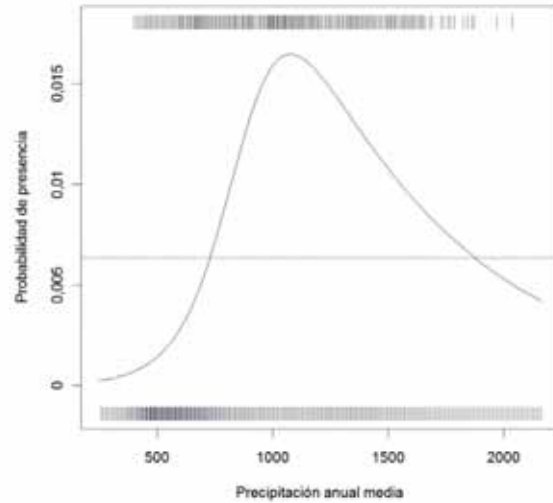
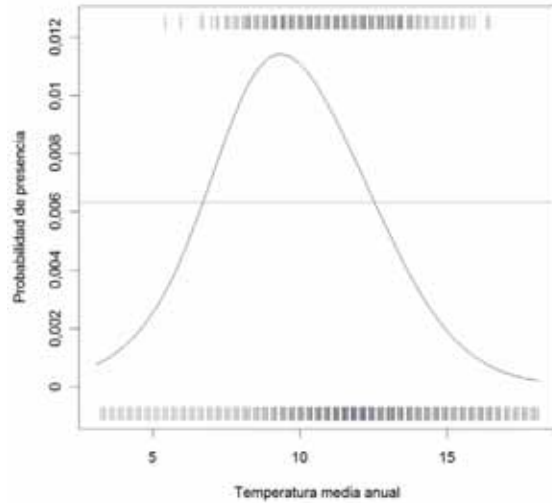
anual media 360 - 980

estival media 20 - 95

La temperatura media anual no se muestra como factor influyente en la distribución, si bien otros factores termométricos sí se muestran influyentes.

Tamaño de muestras: 207 presencias / 119.688 ausencias

Sambucus nigra L.



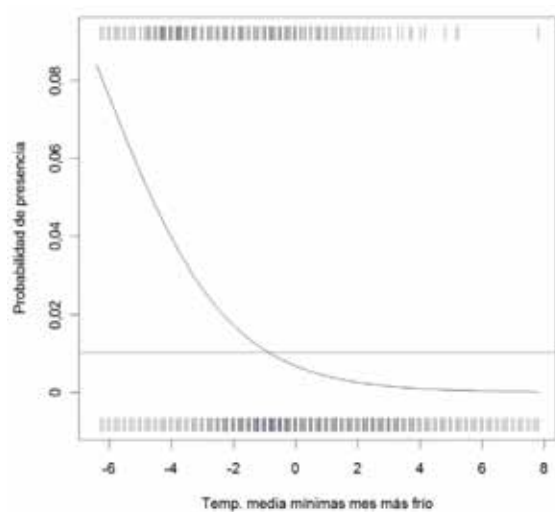
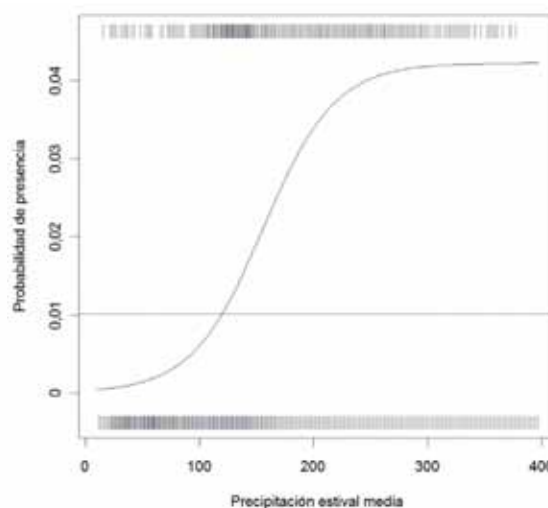
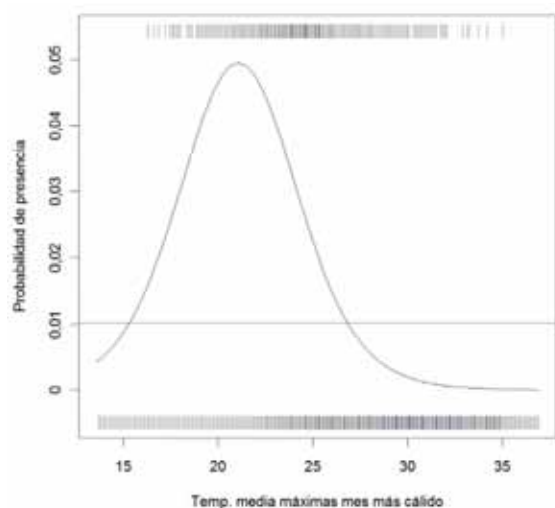
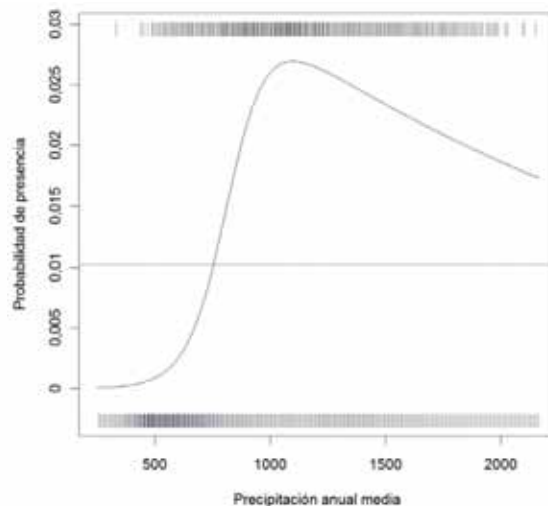
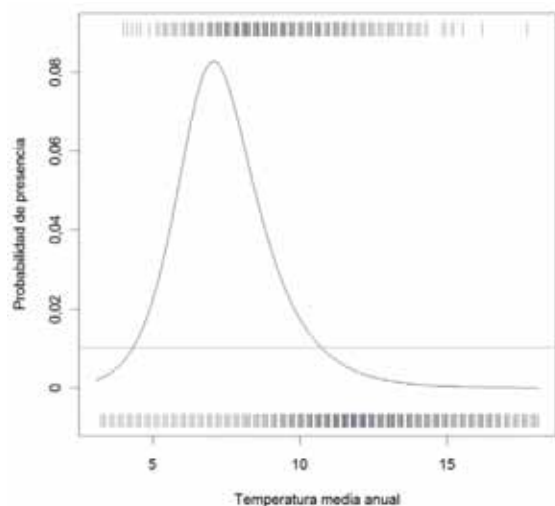
Rangos óptimos

Temperatura (°C)	
media anual	6,7 - 12,5
media mín. mes más frío	-5,9 - 0,2
media máx. mes más cálido	20,2 - 27,9
Precipitación (mm)	
anual media	730 - 1.870
estival media	105 - 310

Incluye poblaciones intrazonales junto a redes de drenaje de la mitad sur peninsular.

Tamaño de muestras: 758 presencias / 119.137 ausencias

Sorbus aria (L.) Crantz



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	4,4 - 10,7
media mín. mes más frío	-6,4 - -0,9
media máx. mes más cálido	15,4 - 26,8

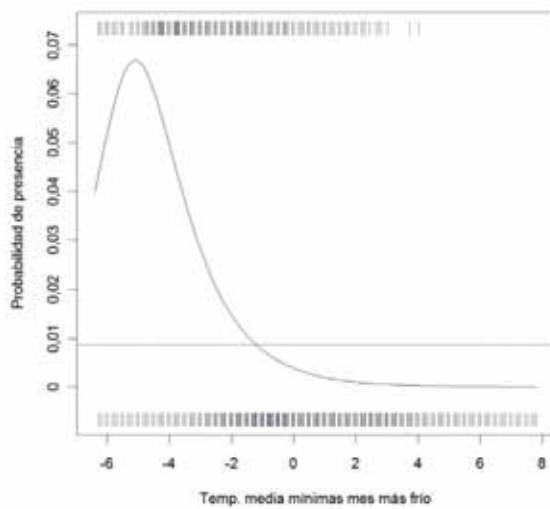
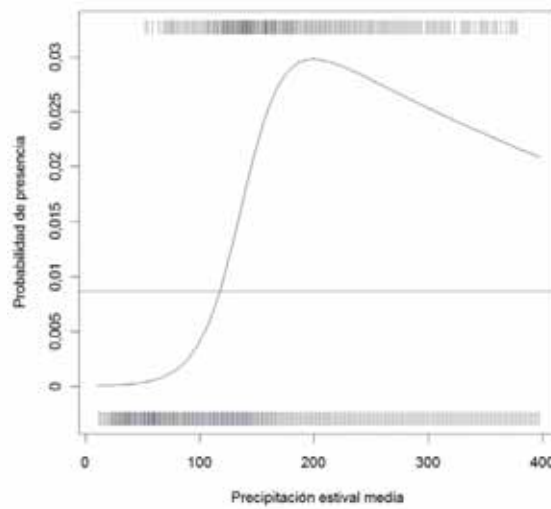
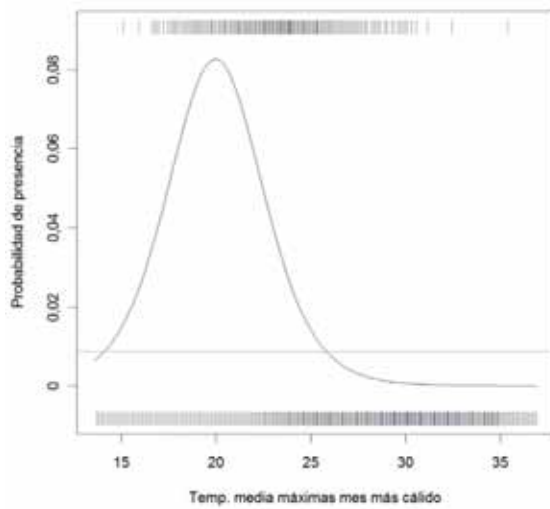
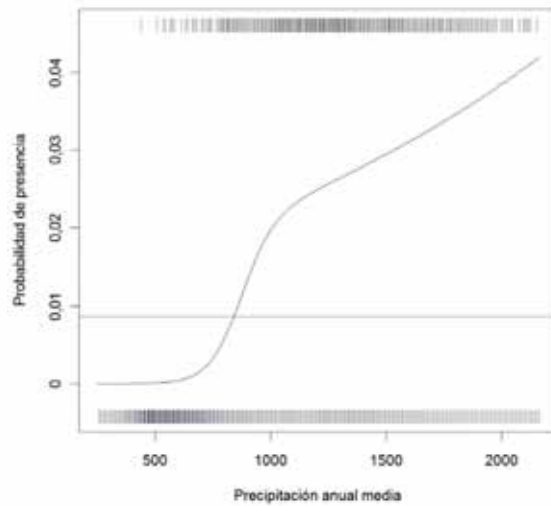
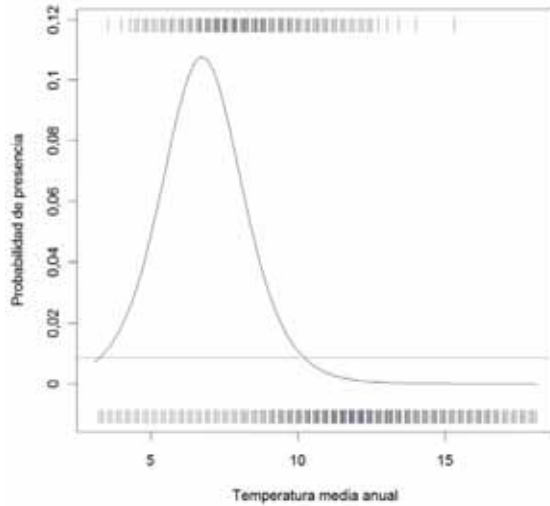
Precipitación (mm)

anual media	760 - 2.150
estival media	120 - 375

Incluye presencias intrazonales y subintrazonales próximas a redes de drenaje de la mitad sur peninsular.

Tamaño de muestras: 1.221 presencias / 118.674 ausencias

Sorbus aucuparia L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

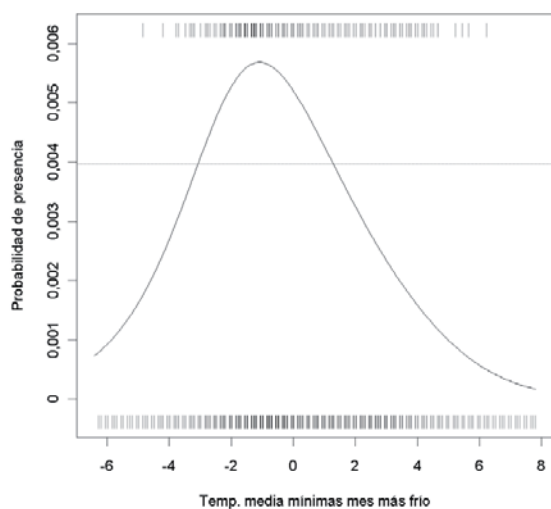
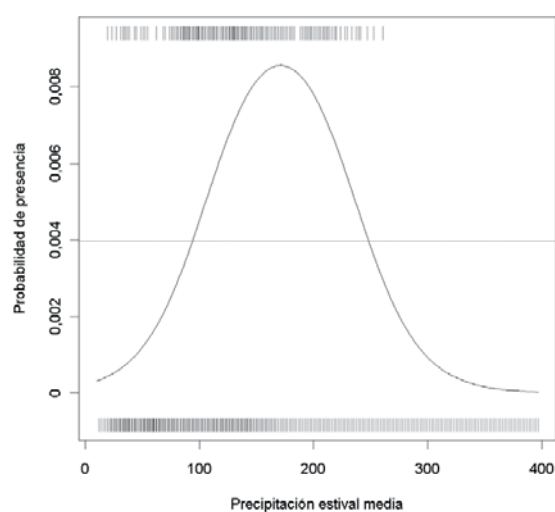
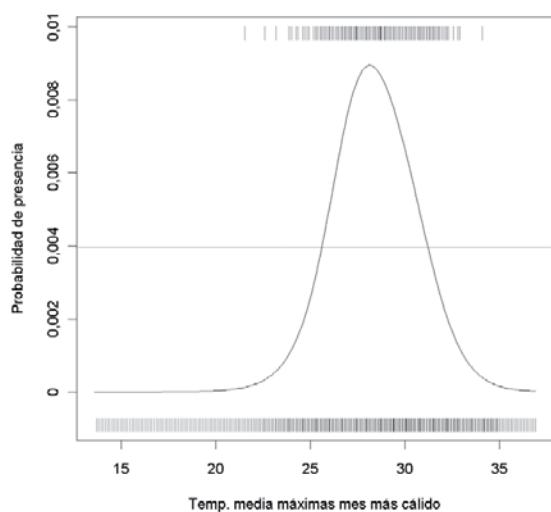
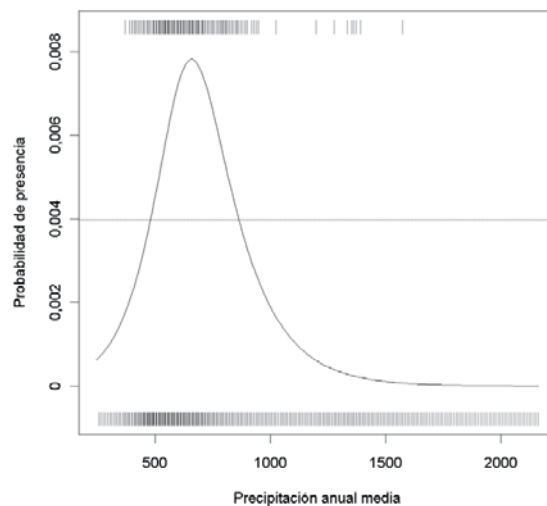
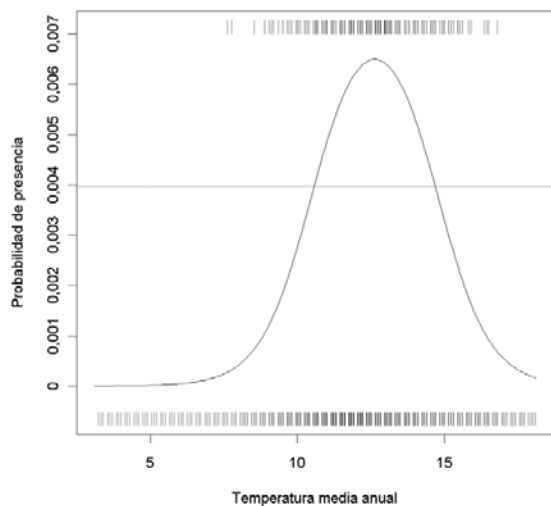
media anual	3,3 - 10,2
media mín. mes más frío	-6,4 - -1,3
media máx. mes más cálido	14,2 - 25,8

Precipitación (mm)

anual media	840 - 2.150
estival media	120 - 375

Tamaño de muestras: 1.041 presencias / 118.854 ausencias

Sorbus domestica L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	10,6 - 14,6
media mín. mes más frío	-3 - 1,2
media máx. mes más cálido	25,7 - 31,2

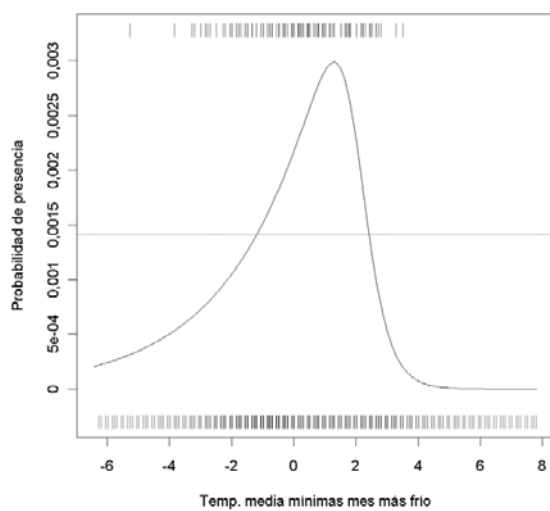
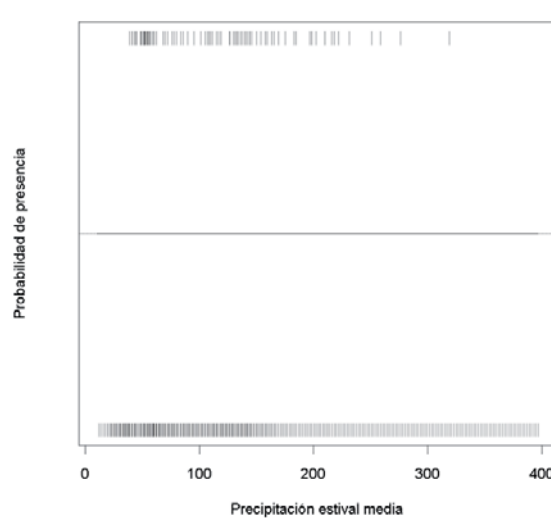
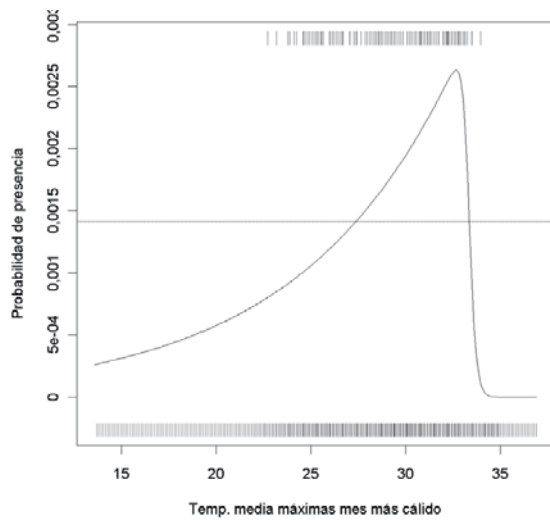
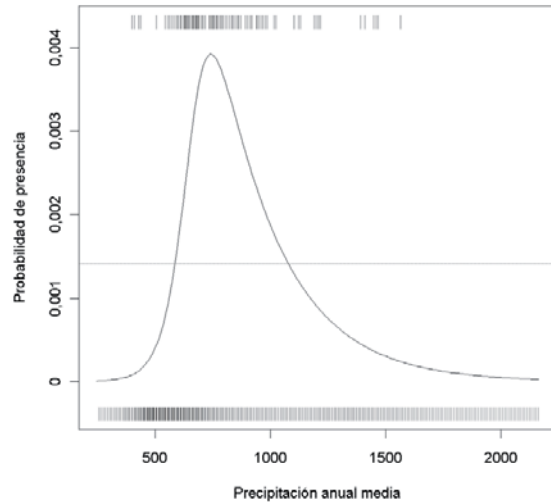
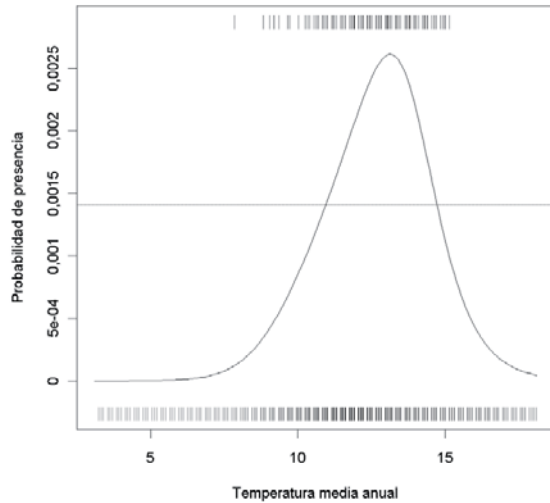
Precipitación (mm)

anual media	490 - 860
estival media	95 - 245

Incluye presencias intrazonales y subintrazonales próximas a redes de drenaje de la mitad sur peninsular.

Tamaño de muestras: 476 presencias / 119.419 ausencias

Sorbus torminalis (L.) Crantz



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	11 - 14,7
media mín. mes más frío	-1,2 - 2,4
media máx. mes más cálido	27,4 - 33,3

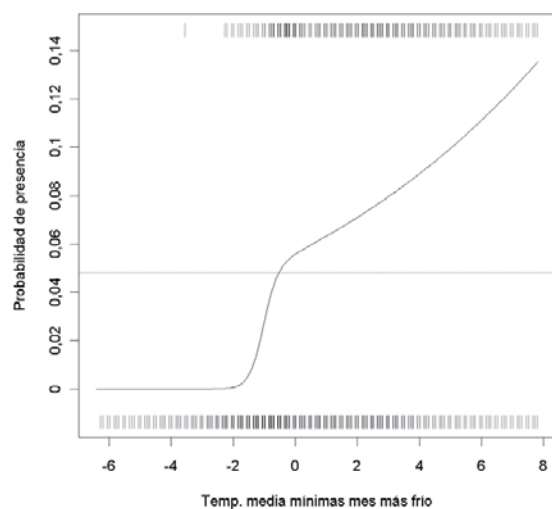
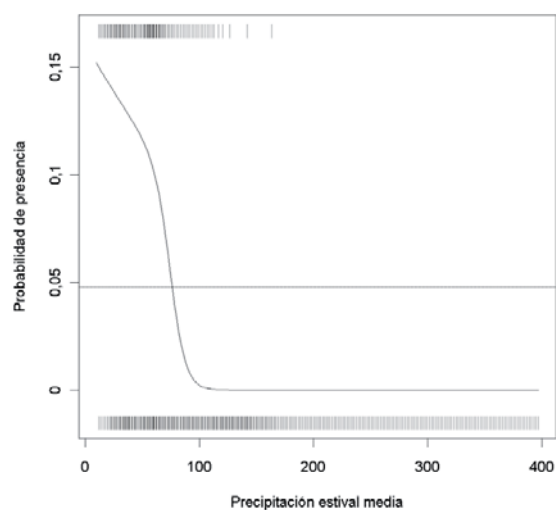
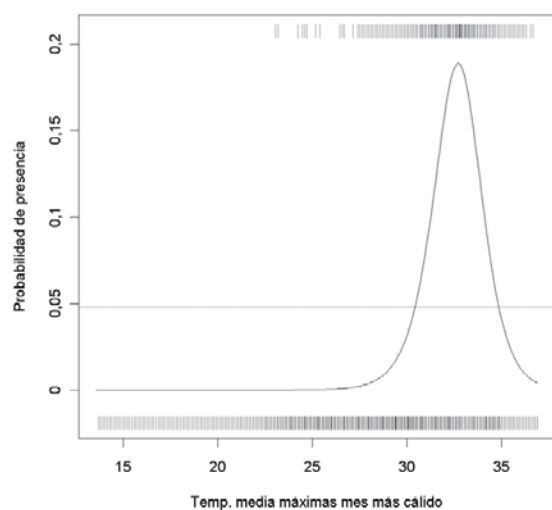
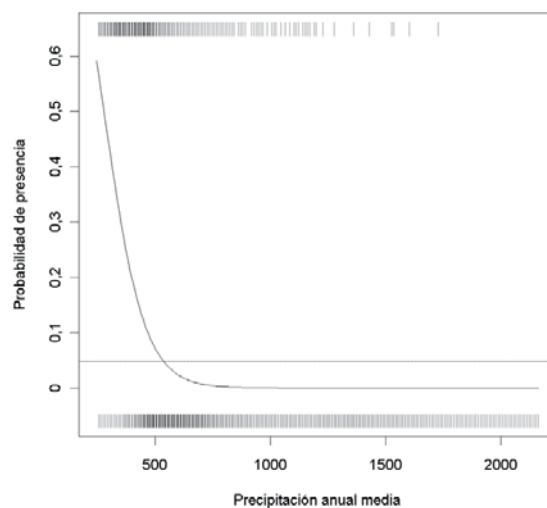
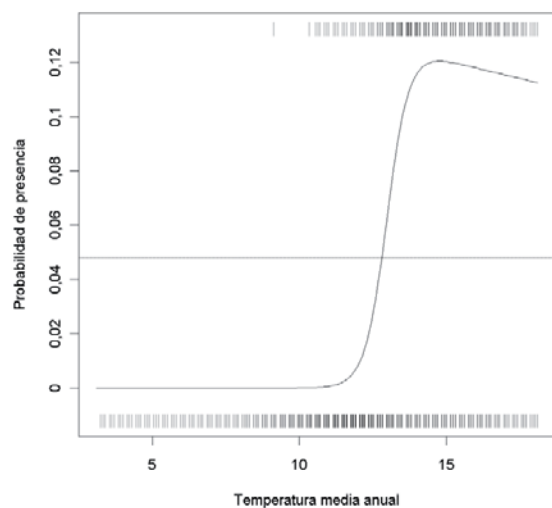
Precipitación (mm)

anual media	590 - 1.070
-------------	-------------

La precipitación estival media no se muestra como factor influyente en la distribución, si bien la precipitación anual media sí se muestra influyente.

Tamaño de muestras: 169 presencias / 119.726 ausencias

Stipa tenacissima L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

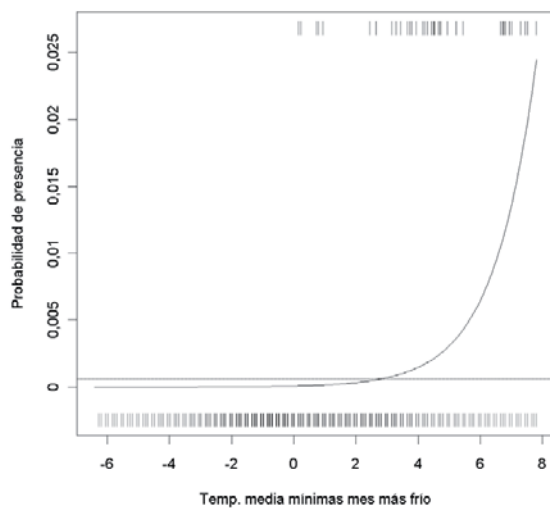
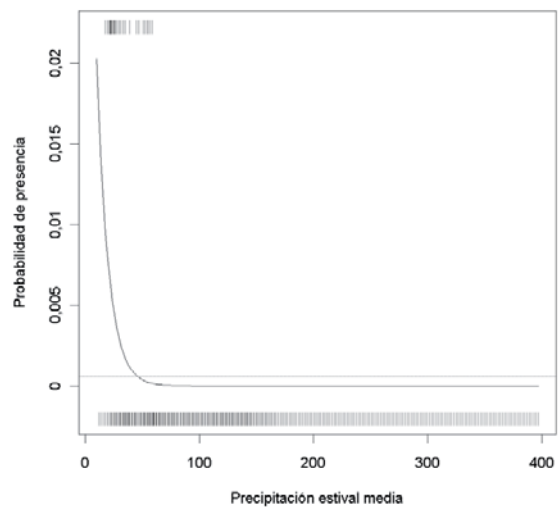
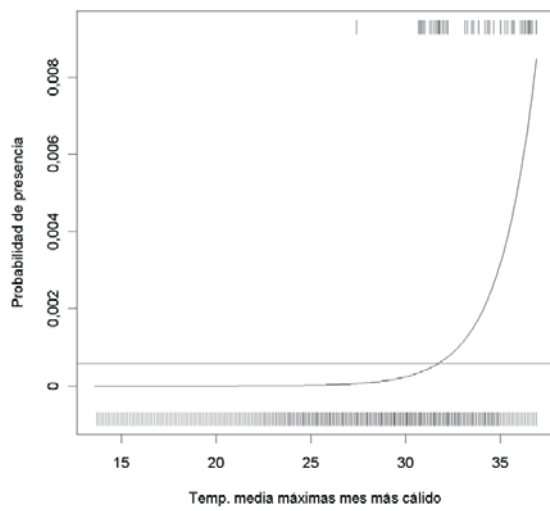
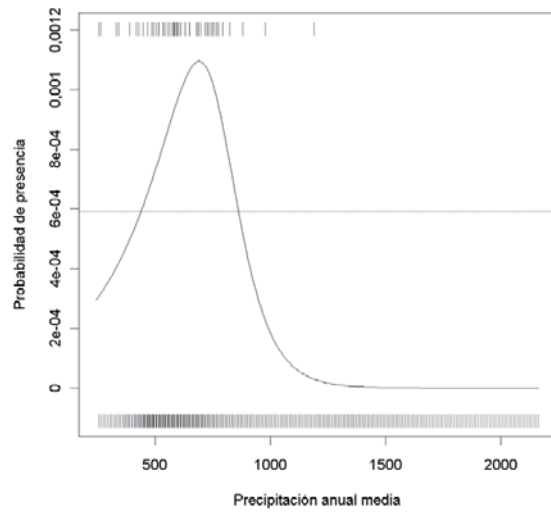
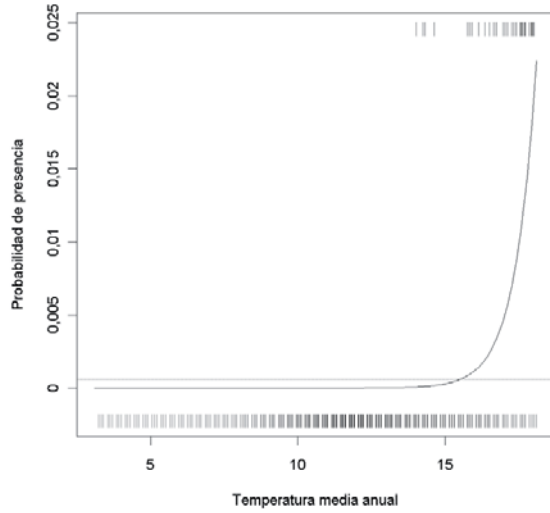
media anual	12,8 - 18,1
media mín. mes más frío	-0,5 - 7,8
media máx. mes más cálido	30,5 - 34,8

Precipitación (mm)

anual media	250 - 530
estival media	10 - 75

Incluyen presencias en altitud de la Sª de Ronda.
Tamaño de muestras: 5.758 presencias / 114.137 ausencias

Tamarix africana Poir.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

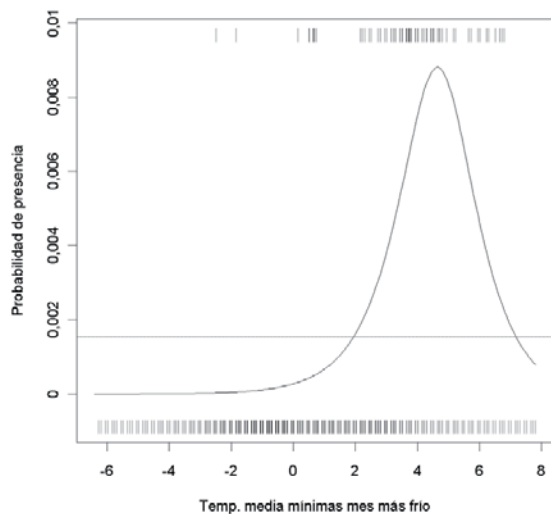
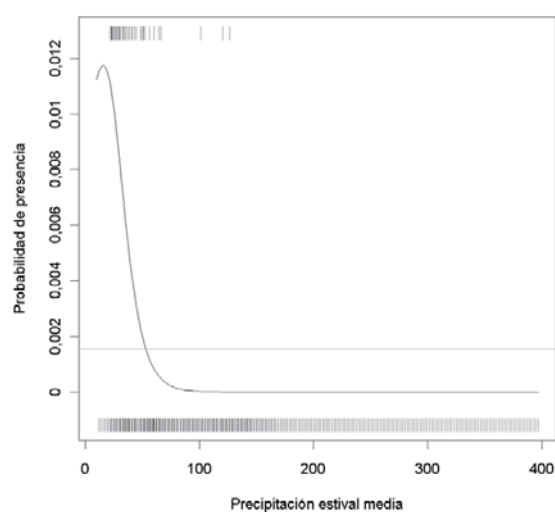
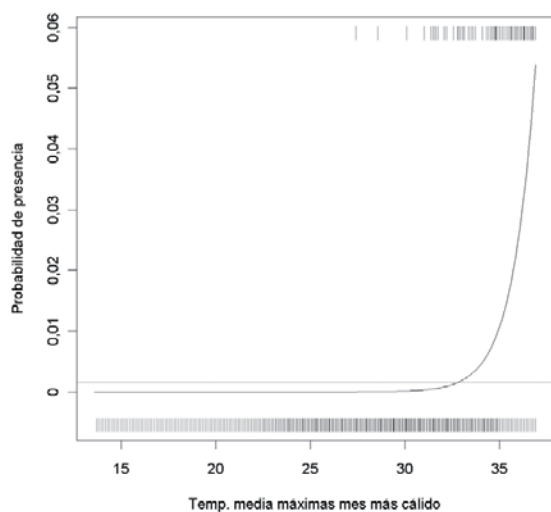
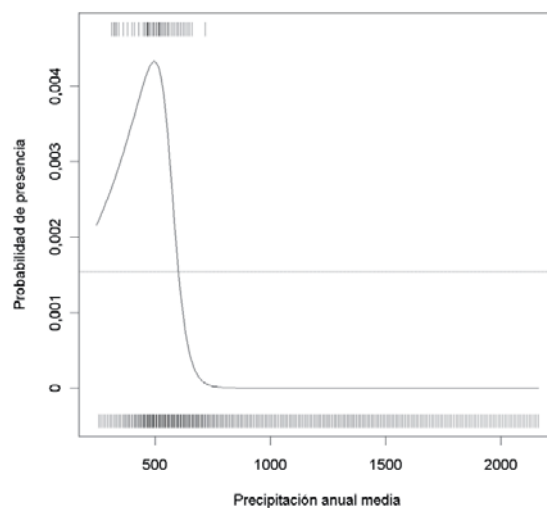
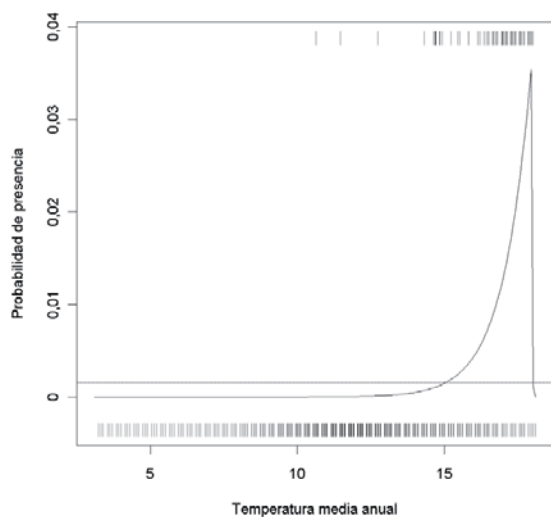
media anual	15,5 - 18
media mín. mes más frío	2,8 - 7,8
media máx. mes más cálido	31,9 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	440 - 850
estival media	15 - 45

Tamaño de muestras: 71 presencias / 119.824 ausencias

Tamarix canariensis Willd.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

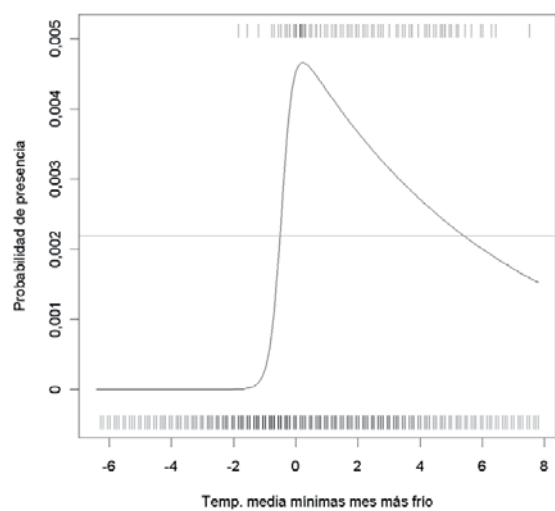
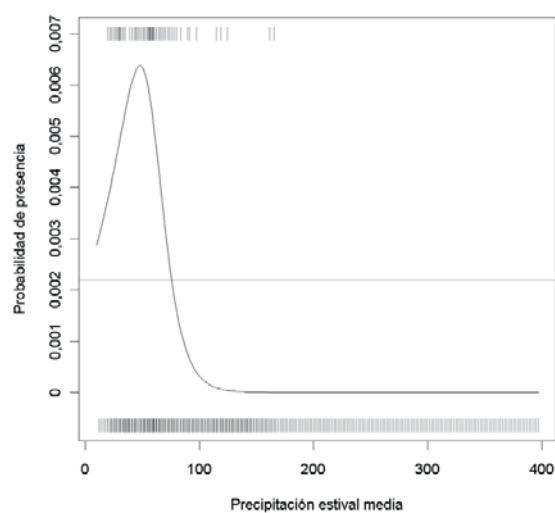
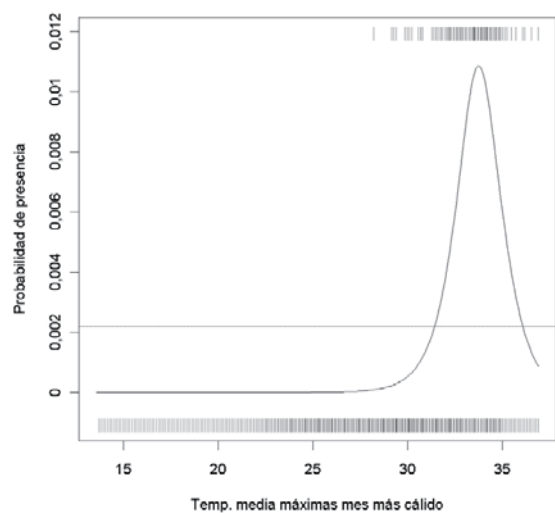
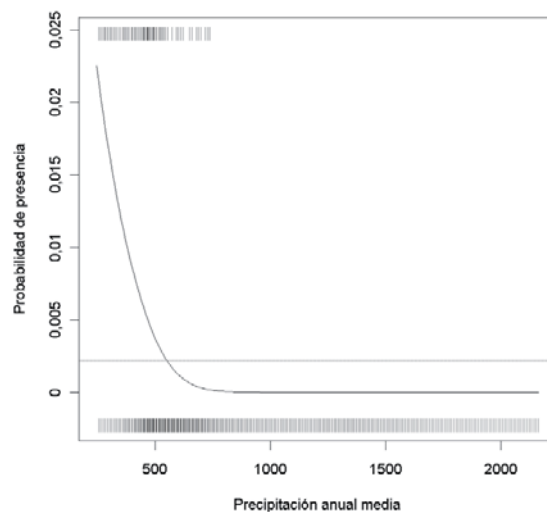
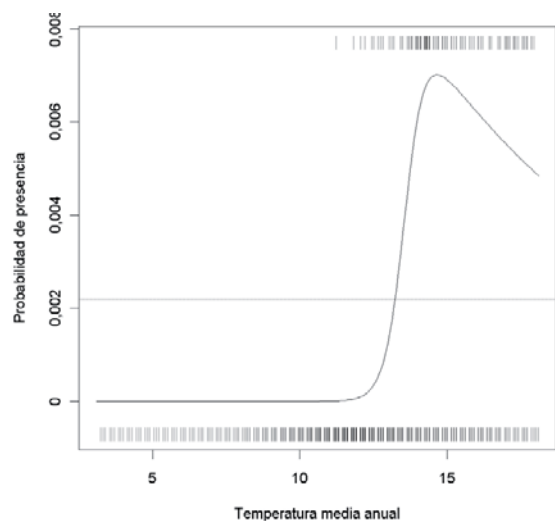
media anual	15,1 - 17,9
media mín. mes más frío	1,9 - 7,2
media máx. mes más cálido	32,8 - 36,8

Precipitación (mm)

anual media	300 - 590
estival media	20 - 55

Tamaño de muestras: 185 presencias / 119.710 ausencias

Tamarix gallica L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

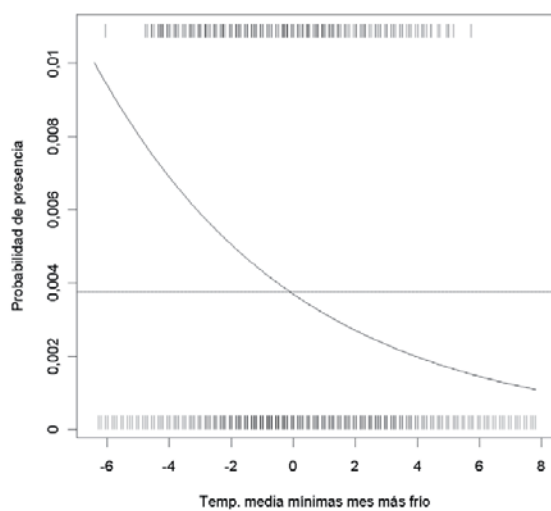
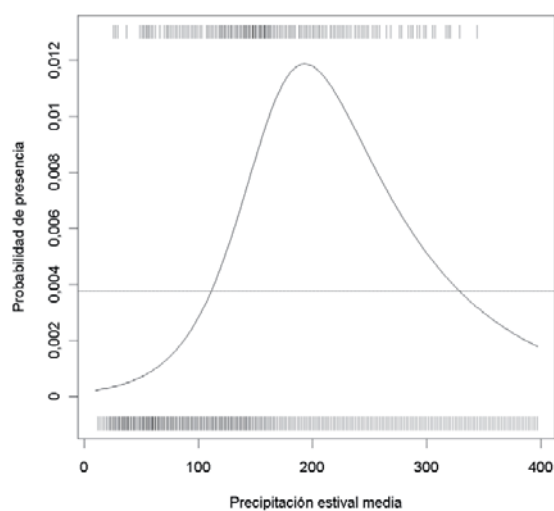
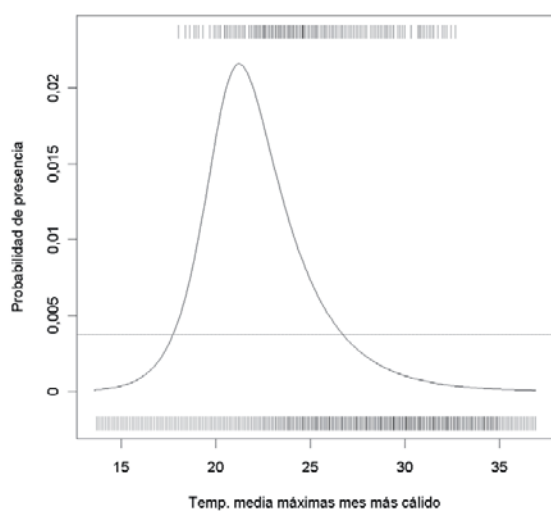
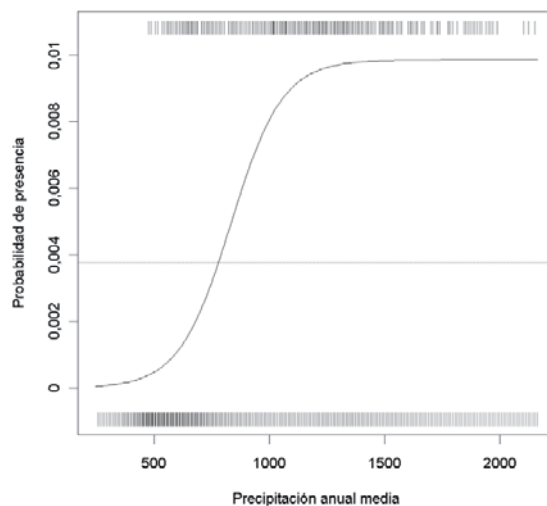
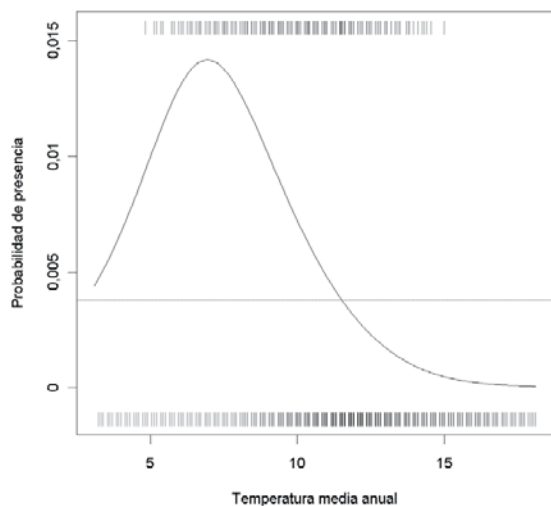
media anual	13,3 - 17,9
media mín. mes más frío	-0,5 - 5,4
media máx. mes más cálido	31,5 - 36,1

Precipitación (mm)

anual media	250 - 540
estival media	20 - 75

Tamaño de muestras: 263 presencias / 119.632 ausencias

Taxus baccata L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

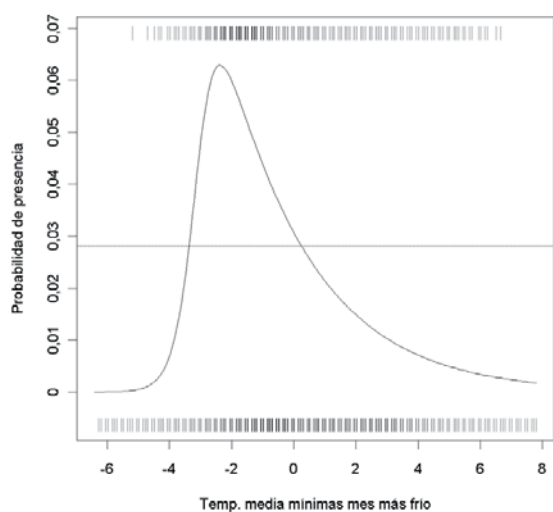
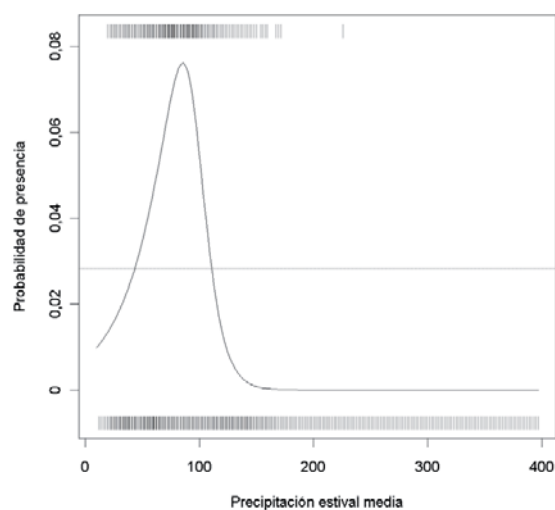
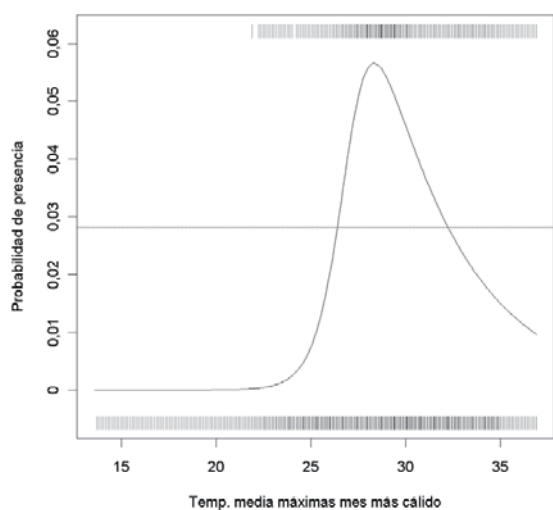
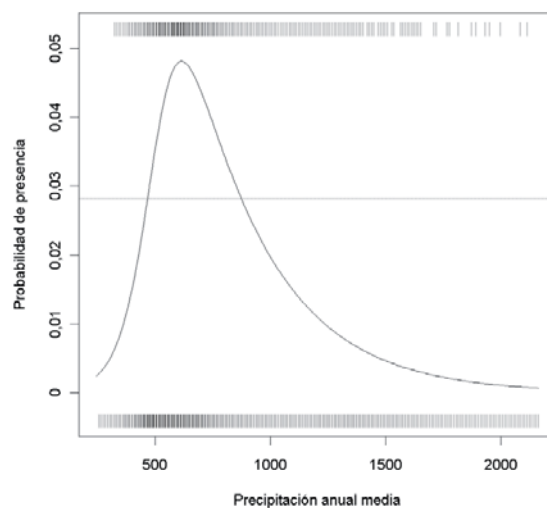
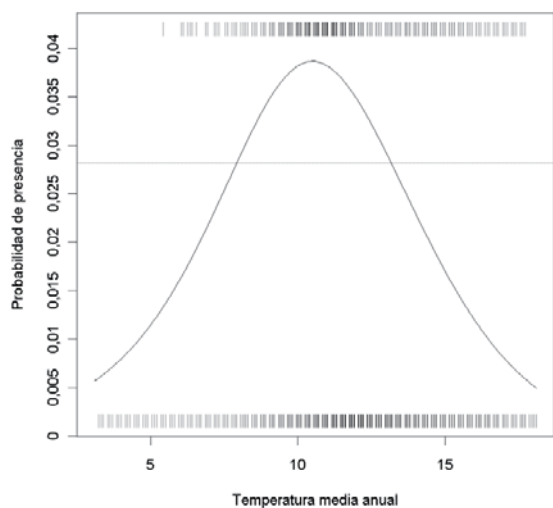
media anual	4,8 - 11,5
media mín. mes más frío	-6,1 - -0,1
media máx. mes más cálido	17,8 - 26,7

Precipitación (mm)

anual media	790 - 2.150
estival media	115 - 325

Incluye presencias intrazonales de la mitad sur peninsular.
Tamaño de muestras: 451 presencias / 119.444 ausencias

Thymus mastichina L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

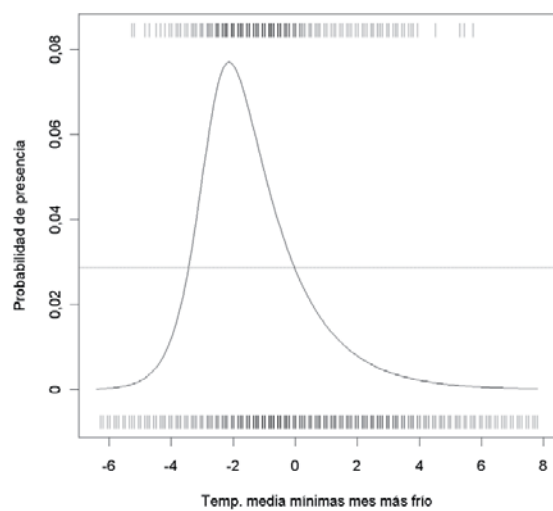
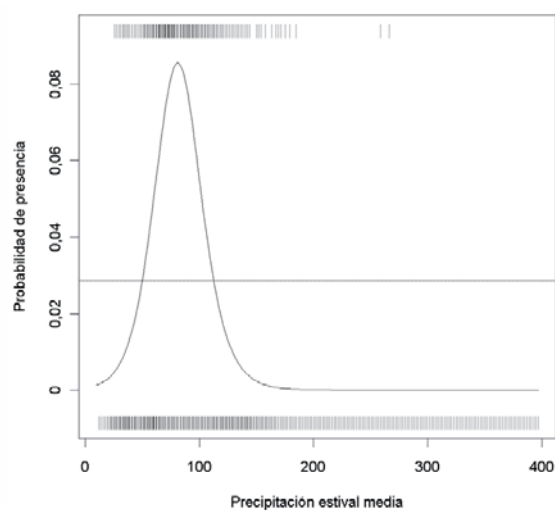
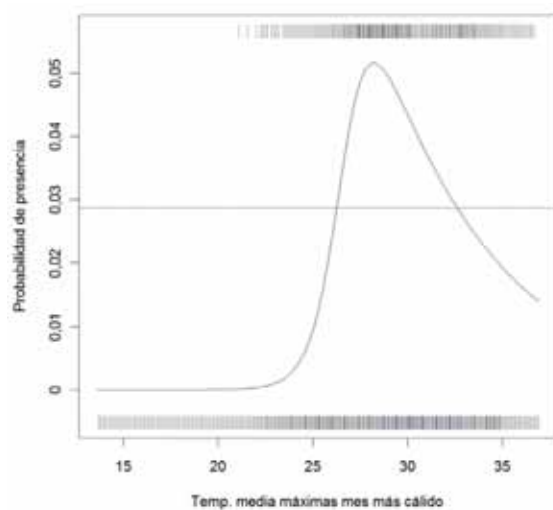
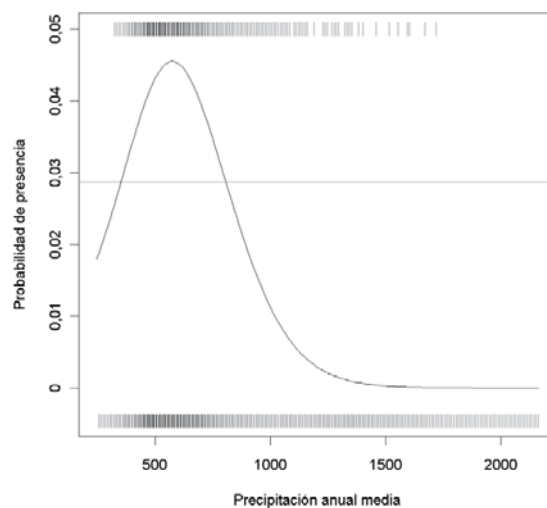
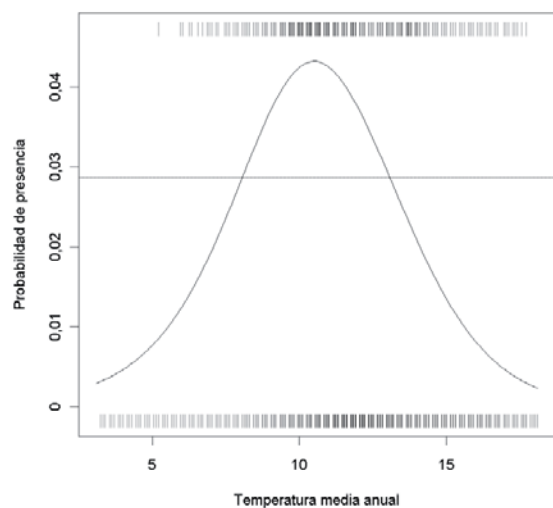
media anual	7,9 - 13,1
media mín. mes más frío	-3,3 - 0,2
media máx. mes más cálido	26,5 - 32,2

Precipitación (mm)

anual media	470 - 870
estival media	45 - 110

Tamaño de muestras: 3.377 presencias / 116.518 ausencias

Thymus zygis Loefl. ex L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

media anual	8,1 - 13
media mín. mes más frío	-3,4 - 0
media máx. mes más cálido	26,4 - 32,6

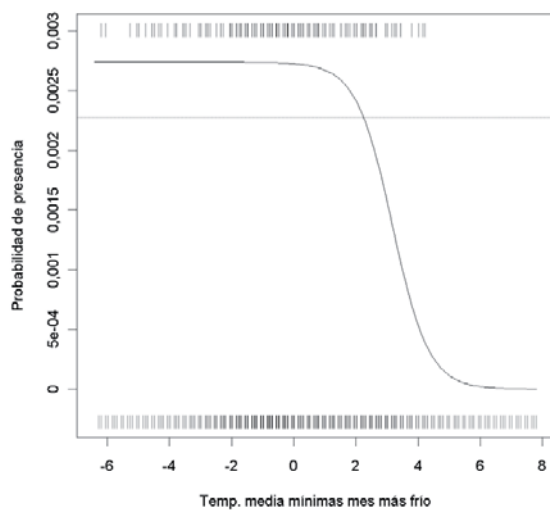
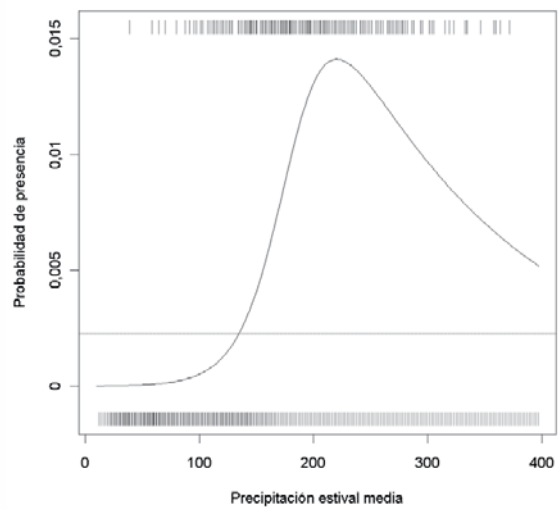
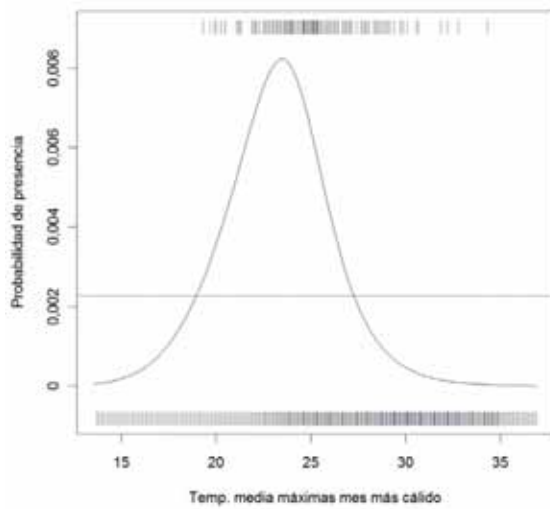
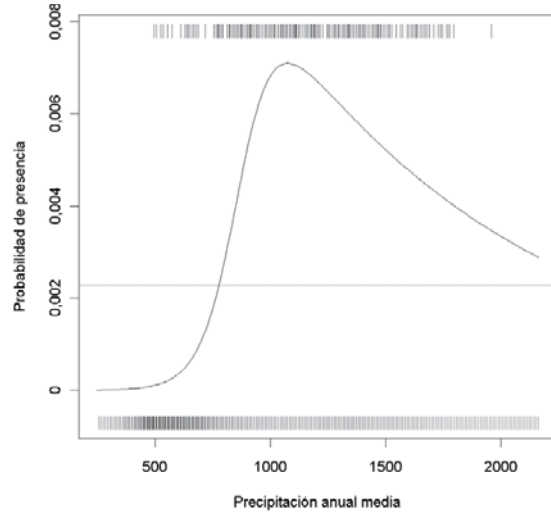
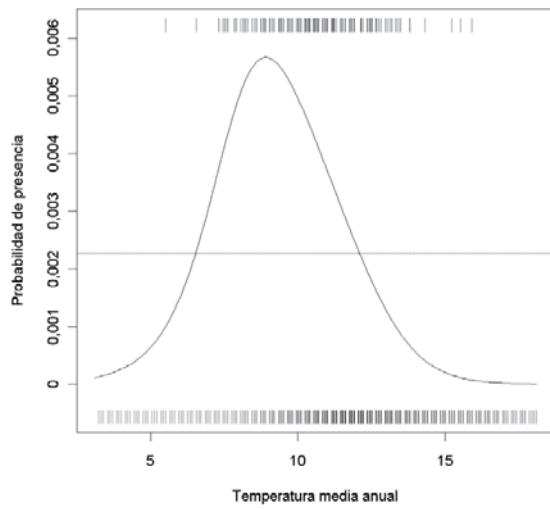
Precipitación (mm)

anual media	350 - 800
estival media	50 - 110

Incluyen las tres subespecies.

Tamaño de muestras: 3.438 presencias / 116.457 ausencias

Tilia platyphyllos Scop.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

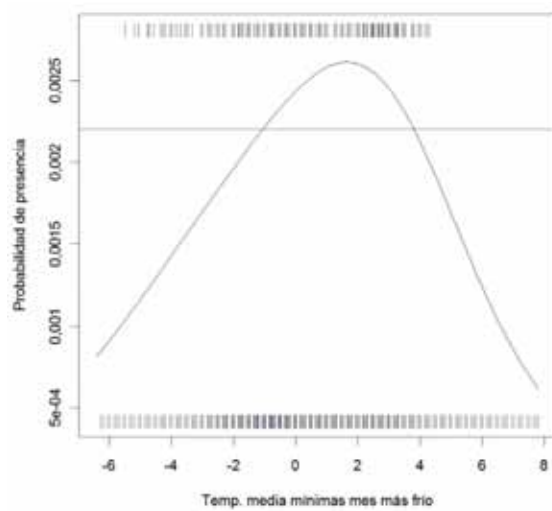
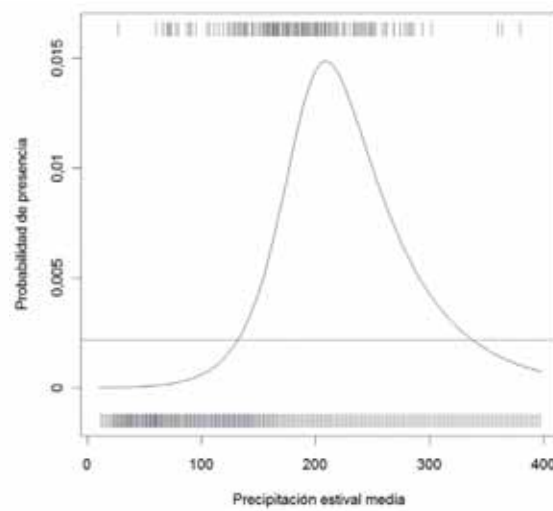
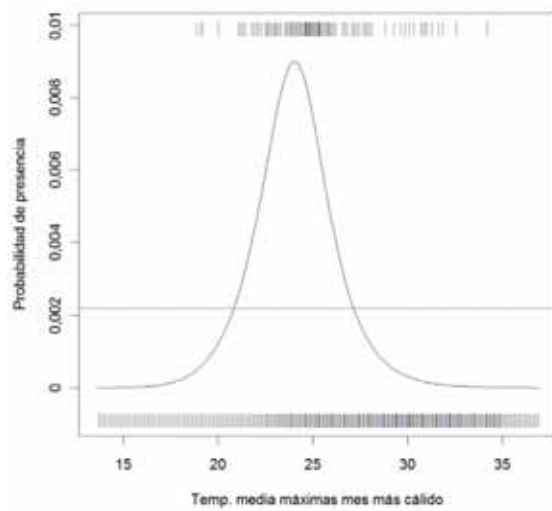
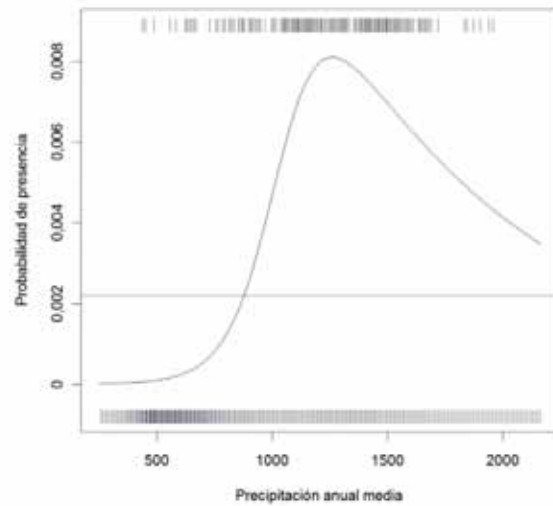
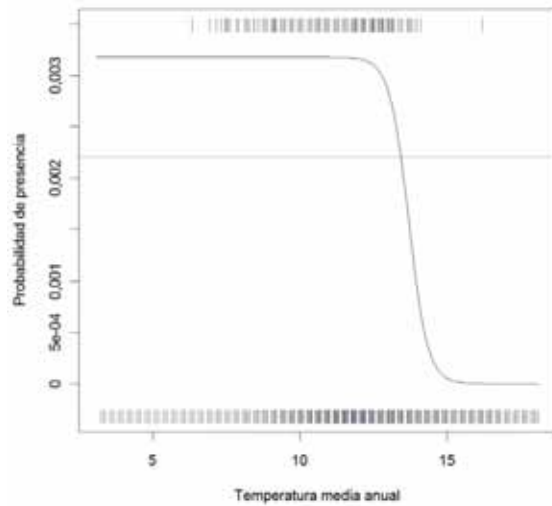
media anual	6,6 - 12,1
media mín. mes más frío	-6,2 - 2,2
media máx. mes más cálido	19 - 27,2

Precipitación (mm)

anual media	790 - 1.950
estival media	135 - 370

Tamaño de muestras: 273 presencias / 119.622 ausencias

Ulmus glabra Huds.

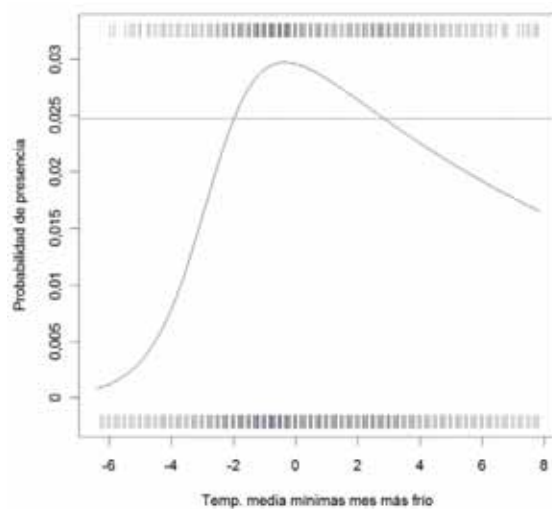
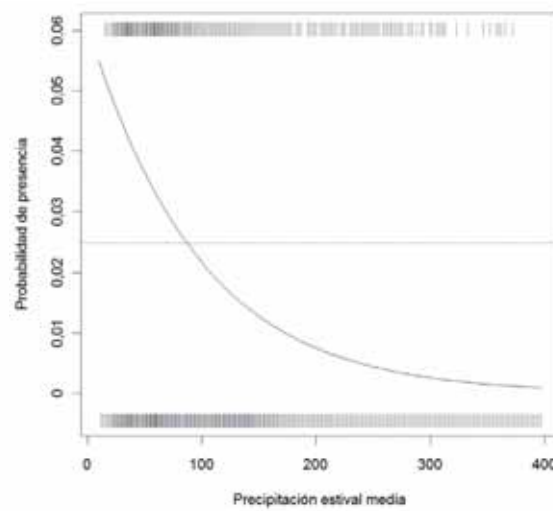
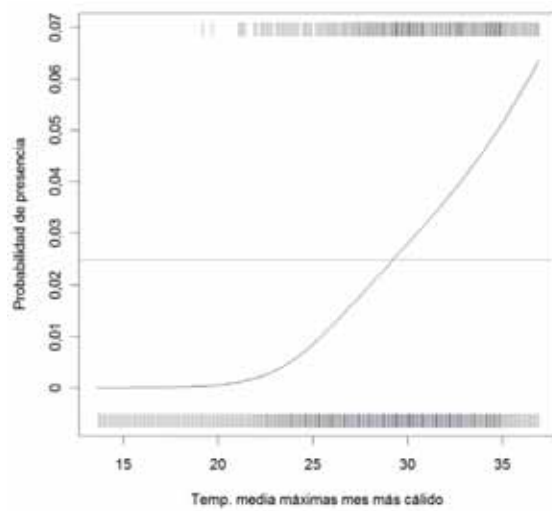
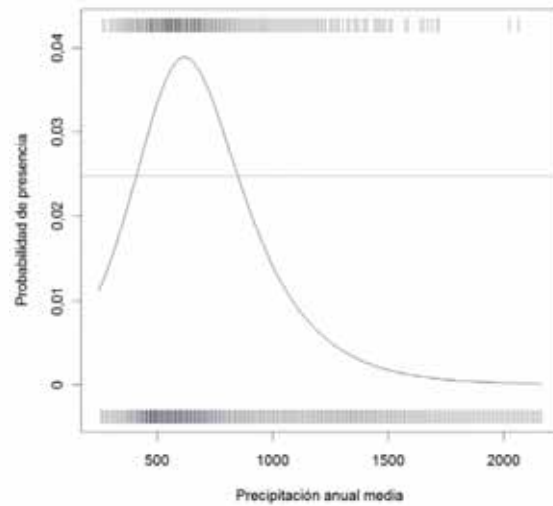
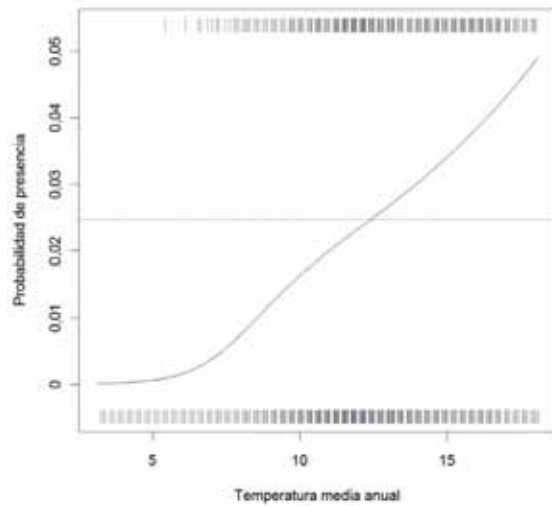


Rangos óptimos

Temperatura (°C)	
media anual	6,3 - 13,4
media mín. mes más frío	-1 - 3,7
media máx. mes más cálido	20,9 - 27,1
Precipitación (mm)	
anual media	880 - 1.950
estival media	135 - 335

Tamaño de muestras: 264 presencias / 119.631 ausencias

Ulmus minor Mill.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)

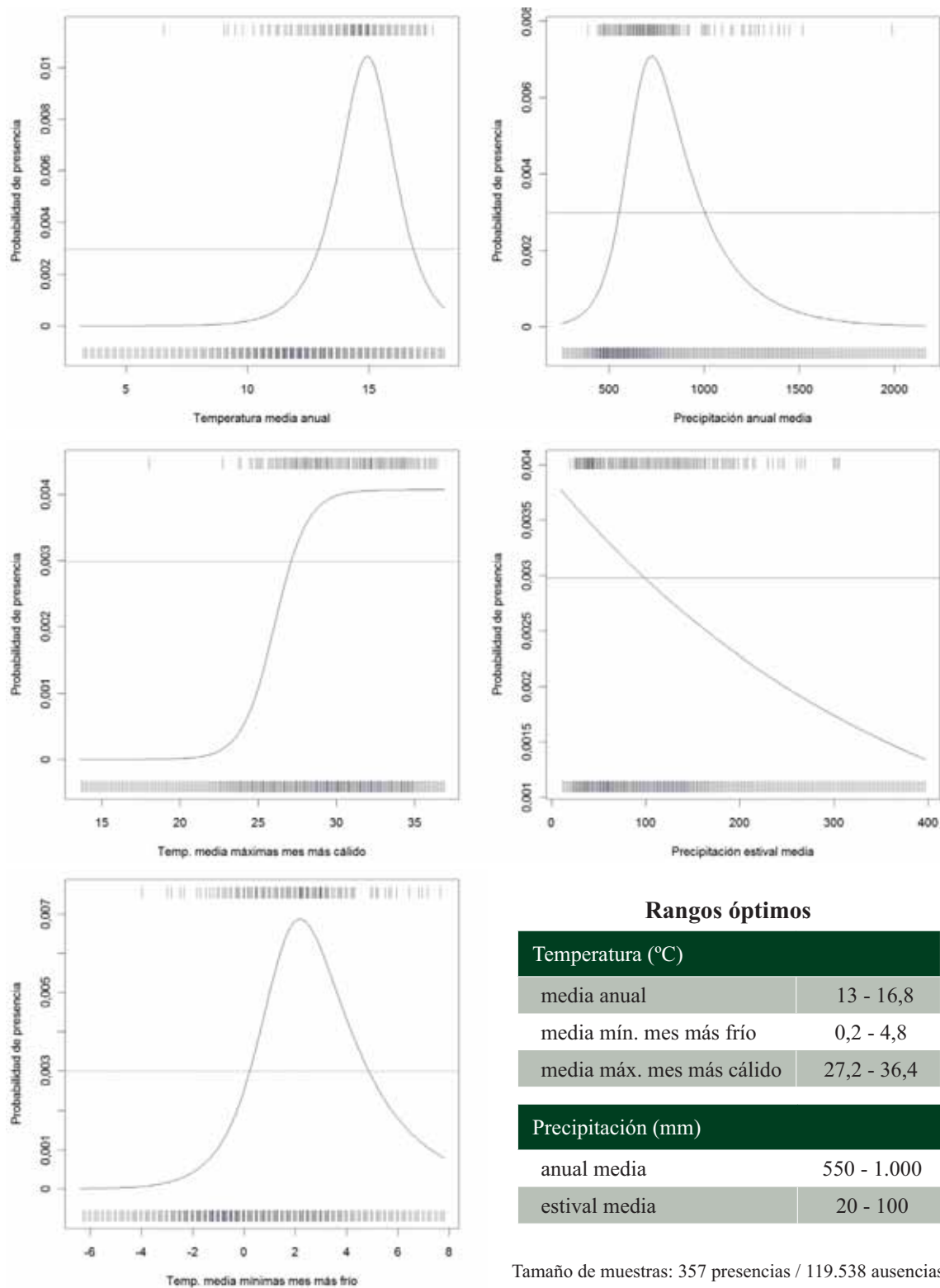
media anual	12,4 - 18
media mín. mes más frío	-2 - 2,8
media máx. mes más cálido	29,3 - 36,9

Precipitación (mm)

anual media	410 - 840
estival media	15 - 85

Tamaño de muestras: 2.965 presencias / 116.930 ausencias

Viburnum tinus L.



Rangos óptimos

Temperatura (°C)	
media anual	13 - 16,8
media mín. mes más frío	0,2 - 4,8
media máx. mes más cálido	27,2 - 36,4
Precipitación (mm)	
anual media	550 - 1.000
estival media	20 - 100

Tamaño de muestras: 357 presencias / 119.538 ausencias

Anexo II

DATOS CARACTERÍSTICOS DE LOTES DE SEMILLAS

Banc de Llavors Forestals, Direcció General del Medio Natural,

Generalitat Valenciana

Mari PICHER MORELLÓ, Pilar VENTIMILLA ANTÓN, Esperanza CAMPOS FUSTER

Especie	Rendimiento semilla/fruto %	Pureza %	Germinación - Viabilidad		Nº semillas kg ⁻¹
			%	Nº de ensayos	
<i>Acer campestre</i>		97-99	52-91	10	15.230-22.220
<i>Acer granatense</i>		91-100	57-90	19	17.140-27.460
<i>Acer monspessulanum</i>		96-100	60-92	10	27.780-41.280
<i>Amelanchier ovalis</i>	5,4-9,3	95-100	60-84	5	154.680-233.200
<i>Arbutus unedo</i>	0,3-1,4	55-97	77-98	19	297.170-567.650
<i>Atriplex halimus</i>		92-100	94-100	7	1.558.440-3.428.580
<i>Buxus sempervirens</i>	4,9-13,8	99-100	51-96 ⁽¹⁾	6	75.460-93.070
<i>Celtis australis</i>	31,6-44,4	98-100	54-96	8	5.690-9.620
<i>Ceratonia siliqua</i>		93-100	74-98	13	5.440-6.140
<i>Chamaerops humilis</i>	28,5-55,9	85-100	56-100	20	590-1.760
<i>Colutea arborescens</i>	8,7-48,6	96-100	71-99	11	51.340-78.860
<i>Coronilla juncea</i>	71,8-100	92-99	77-98	11	200.130-298.960
<i>Crataegus monogyna</i>	12,1-22,5	92-100	61-95 ⁽¹⁾	27	10.970-17.630
<i>Ephedra fragilis</i> subsp. <i>fragilis</i>	1-19,8	96-100	61-95	10	48.450-61.200
<i>Fraxinus angustifolia</i>		84-99	61-86	12	12.810-21.510

Especie	Rendimiento semilla/fruto %	Pureza %	Germinación - Viabilidad		Nº semillas kg ⁻¹
			%	Nº de ensayos	
<i>Fraxinus ornus</i>		88-100	74-95	16	31.100-65.550
<i>Ilex aquifolium</i>	8,8-25,5	96-100	61-96 ⁽¹⁾	11	21.850-41.500
<i>Juglans regia</i>		95-99	59-85	6	100-200
<i>Juniperus communis</i>	0,4-4	92-100	59-91 ⁽¹⁾	8	87.660-106.630
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	4,3-24	96-100	56-91 ⁽¹⁾	21	25.520-43.720
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>phoenicea</i>	1,9-15,4	92-100	57-95	21	115.830-175.030
<i>Juniperus sabina</i>	7,6-19,3	98-100	58-93 ⁽¹⁾	9	41.600-68.190
<i>Juniperus thurifera</i>	2,7-9,3	97-100	59-80 ⁽¹⁾	9	23.990-36.220
<i>Ligustrum vulgare</i>	6,6-29	95-99	60-96	8	71.360-81.280
<i>Myrtus communis</i>	3-12,4	96-100	74-98	21	136.450-319.830
<i>Nerium oleander</i>	6,8-12,1	84-99	88-100	5	290.270-331.680
<i>Olea europaea</i> subsp. <i>sylvestris</i>	17,1-32,9	99-100	62-97 ⁽¹⁾	11	4.140-6.840
<i>Phillyrea angustifolia</i>	12,6-25,1	99-100	87-99	10	43.850-69.940
<i>Phillyrea latifolia</i>	7,4-24,7	99-100	76-100	5	22.570-31.360
<i>Pinus halepensis</i>	0,5-3,4	82-100	63-92	16	52.620-76.740
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>	1,2-2,9	82-99	73-95	11	42.590-55.110
<i>Pinus pinaster</i>	2,2-5,7	93-100	76-97	30	14.540-22.540
<i>Pinus pinea</i>	9,9-15,9	90-100	68-92	8	1.260-1.800
<i>Pinus sylvestris</i>	0,6-3,1	92-99	62-96	18	78.790-106.750
<i>Pistacia lentiscus</i>	6-19,4	97-100	71-97	24	57.870-88.910
<i>Pistacia terebinthus</i>	5,5-23,6	98-100	62-98	11	21.890-29.360
<i>Quercus coccifera</i>		91-100	75-100	27	190-460

Especie	Rendimiento semilla/fruto %	Pureza %	Germinación - Viabilidad		Nº semillas kg ⁻¹
			%	Nº de ensayos	
<i>Quercus faginea</i>		88-100	70-100	22	260-530
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>		87-100	66-99	56	190-430
<i>Quercus suber</i>		82-100	67-98	12	180-290
<i>Rhamnus alaternus</i>	6-16,6	97-100	69-97	32	96.100-140.950
<i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>lycioides</i>	2,6-11,6	87-100	74-97	24	131.340-190.300
<i>Sorbus aria</i>	0,8-2,6	91-100	74-98	8	34.320-50.230
<i>Sorbus domestica</i>	0,2-0,6	72-99	54-93	11	33.570-54.780
<i>Sorbus torminalis</i>	2,5-4	96-99	84-99	5	35.020-43.930
<i>Stipa tenacissima</i>	7,3-35,6	79-97	60-91	8	226.670 -289.160
<i>Taxus baccata</i>	10,3-31,4	97-100	79-99 ⁽¹⁾	6	13.640-20.690
<i>Tetraclinis articulata</i>	5,7-9,3	86-98	60-80	5	84.040-119.410
<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>		89-100	70-82 ⁽¹⁾	4	8.630-11.020
<i>Viburnum lantana</i>	8,5-33,2	94-100	84 ⁽¹⁾	8	34.810-41.690
<i>Viburnum tinus</i>	35,5-65	85-100	79 ⁽¹⁾	19	13.550-20.920

⁽¹⁾ Ensayos al tertazolio

Anexo III

DATOS CARACTERÍSTICOS DE LOTES DE SEMILLAS

CNRGF *El Serranillo*, Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Nieves HERRERO SIERRA, Juan Luis NICOLÁS PERAGÓN

Especie	Rendimiento semilla/fruto		Pureza %	Facultad germinativa		Equivalencia nº de semillas/peso		
	kg l ⁻¹	% en peso		Nº de lotes ⁽¹⁾	%	Nº de ensayos	Nº semillas kg ⁻¹	Nº de ensayos
<i>Abies alba</i>		6-17	12	90-98	30-60	15 / 14 ⁽²⁾	13.000-18.000-25.000	18
<i>Abies pinsapo</i>		10-14	7	90-98	40-60	17 / 10 ⁽²⁾	14.000-17.000-22.000	17
<i>Acer campestre</i>				90-98	45-90	17 ⁽²⁾	9.300-16.500	19
<i>Acer monspessulanum</i>				90-98	30-65	6 / 3 ⁽²⁾	29.000-42.000	7
<i>Acer opalus</i>				90-98	35-75	7 / 6 ⁽²⁾	9.800-24.500	5
<i>Acer platanoides</i>				95-99	50-90	13 / 11 ⁽²⁾	6.300-10.400	11
<i>Acer pseudoplatanus</i>				95-99	50-90	15 / 12 ⁽²⁾	6.000-13.000	22
<i>Alnus glutinosa</i>		1-5	9	80-95	25-60	4	850.000-1.250.000	8
<i>Amelanchier ovalis</i>		4,5-7	5	96-98	50-80	3 ⁽²⁾	170.000-220.000	6
<i>Arbutus unedo</i>		0,6-1,9	14	35-75	45-70	8	350.000-650.000	12
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>		12-17	12	95-98	25-60	3) ⁽²⁾	60.000-100.000	6
<i>Atriplex halimus</i>				85-90	45-55	2	900.000	2
<i>Betula pubescens (B. alba)</i>		30-50	9	45-80	20-50	3	3.000.000-6.000.000	8
<i>Buxus sempervirens</i>		9-18	12	95-99	60-85	5 / 3 ⁽²⁾	91.000-108.000	9

Especie	Rendimiento semilla/fruto		Pureza %	Facultad germinativa		Equivalencia n° de semillas/peso	
	kg l ⁻¹	% en peso		N° de lotes (1)	%	N° de ensayos	N° semillas kg ⁻¹
<i>Castanea sativa</i>			100	60-80		110-145	7
<i>Celtis australis</i> (semillas)		30-40	95-98	60-90	11 / 7 (2)	4.200-5.300-8.300	15
<i>Celtis australis</i> (frutos secos)			95-98			2.100-2.600	3
<i>Ceratonia siliqua</i>		8-16	95-98	65-90	8	5.000-5.600	10
<i>Chamaerops humilis</i>		37-52	98-100			600-1.300	10
<i>Cistus albidus</i>		13-31	90-95			900.000-1.100.000	6
<i>Cistus clusii</i>		(10)	90-95			(2.778.000)	1
<i>Cistus crispus</i>		(13-15)	90-95			(1.724.000-1.923.000)	2
<i>Cistus ladanifer</i>		12-35	90-95			1.300.000-4.800.000	11
<i>Cistus laurifolius</i>		10-25	90-95			1.050.000-1.350.000	6
<i>Cistus libanotis</i>		(18)	90-95			(1.266.000)	1
<i>Cistus monspeliensis</i>		16-23	90-95			850.000-1.200.000	5
<i>Cistus populifolius</i>		26-34	90-95			(680.000-775.000)	3
<i>Cistus psilosepalus</i>		(24)	90-95			(961.500)	1
<i>Cistus salvifolius</i>		20-33	90-95			(800.000-1.042.000)	3
<i>Colutea arborescens</i>		25-45	95-98	65-90	6	50.000-85.000	7
<i>Corylus avellana</i>			98-100			400-700	8
<i>Crataegus monogyna</i>		12-23	95-98	65-90	4 (2)	11.000-15.000	12
<i>Cytisus grandiflorus</i>			95-99			(123.900)	1
<i>Cytisus multiflorus</i>		(15)	95-99			(175.400)	1
<i>Cytisus scoparius</i>		10-20	95-99	50-80	4	90.000-140.000	9
<i>Cytisus striatus</i>		(7)	95-99	(67)	1	(79.700-99.400)	2

Especie	Rendimiento semilla/fruto		Pureza %	Facultad germinativa		Equivalencia n° de semillas/peso	
	kg l ⁻¹	% en peso		N° de lotes	%	N° de ensayos	N° de semillas kg ⁻¹
<i>Eucalyptus globulus</i>			10-90	25-80	10	370.000-535.000	7
<i>Fagus sylvatica</i>		(22,5)	98-100	75-95	11 ⁽²⁾	3.100-5.000	13
<i>Frangula alnus</i>		10-20	95-98	(41-64)	2 ⁽²⁾	40.000-53.000	6
<i>Fraxinus angustifolia</i>			94-99	60-90	22 / 21 ⁽²⁾	11.000-19.000	29
<i>Fraxinus excelsior</i>			94-99	60-90	17 / 14 ⁽²⁾	10.000-17.000	18
<i>Fraxinus ornus</i>			94-99	55-85	10 ⁽²⁾	35.000-55.000	15
<i>Genista umbellata</i>			95-99			(297.600)	1
<i>Ilex aquifolium</i>		20-30	97-100	70-80	3 ⁽²⁾	25.000-30.000-40.000	14
<i>Juglans nigra</i>		20-28	100			(75-85)	3
<i>Juglans regia</i>		(22-25)	100	60-75		110-180	6
<i>Juniperus communis</i>		1,5-5,5	90-98			77.000-88.000	3
<i>Juniperus oxycedrus</i>		9-23	95-100	(61-67)	2 ⁽²⁾	24.000-33.000	5
<i>Juniperus phoenicea</i>		3-15	90-98			113.000-145.000	5
<i>Juniperus sabina</i>		9-20	90-98			(55.500-99.300)	2
<i>Juniperus thurifera</i>		8-16	95-100	10-50	5	25.000-32.000-40.000	7
<i>Laurus nobilis</i> (semillas)		55-65	98-100	70-90	7	1.550-1.750	6
<i>Laurus nobilis</i> (frutos secos)			95-98			1.000-1.200	3
<i>Morus alba</i>		1,4-4,2	95-98	45-80	4 / 1 ⁽²⁾	380.000-820.000	11
<i>Myrtus communis</i>		9-16	90-95	65-85	7 / 1 ⁽²⁾	85.000-180.000	12
<i>Nerium oleander</i>		11-21	90-95	65-80	4	220.000-280.000	4
<i>Olea europaea</i>		20-35	95-100	40-70	5 / 3 ⁽²⁾	4.000-9.500	11
<i>Phillyrea angustifolia</i>		17-24	92-96	(89)	1	46.900-61.400	4

Especie	Rendimiento semilla/fruto		Pureza %	Facultad germinativa		Equivalencia n° de semillas/peso	
	kg l ⁻¹	% en peso		N° de lotes	%	N° de ensayos	N° semillas kg ⁻¹
<i>Phillyrea latifolia</i>	(18)		1	92-96			
<i>Phoenix canariensis</i>		37-56	6	98-100		1.050-1.550	11
<i>Pinus canariensis</i>				97-100	75-95	8.300-9.700-13.500	13
<i>Pinus halepensis</i>	1,0-1,7	2,3-4,3	86 / 86 ⁽¹⁾	95-99	65-93	42.000-50.500-60.000	149
<i>Pinus nigra</i> ssp. <i>salzmannii</i>	0,6-1,6	1,6-4,2	54 / 51 ⁽¹⁾	95-99	75-95	42.000-50.000-60.000	55
<i>Pinus pinaster</i>	1,2-1,85	3,3-5,3	104 / 102 ⁽¹⁾	96-99	65-95	13.000-17.000-24.000	189
<i>Pinus pinea</i>	6-11,5	13-20	31 / 24 ⁽¹⁾	97-100	65-95	1.200-1.500-2.000	79
<i>Pinus radiata</i>				95-99	60-90	27.000-30.500-35.000	22
<i>Pinus sylvestris</i>	0,65-1,5	1,7-3,35	54 / 54 ⁽¹⁾	95-99	75-96	80.000-95.000-110.000	73
<i>Pinus uncinata</i>	0,3-1	0,6-2,4	9 / 9 ⁽¹⁾	95-99	75-90	100.000-108.000-120.000	11
<i>Pistacia lentiscus</i> (semillas)		20-35	8	95-98	(63-68)	55.000-70.000	7
<i>Pistacia lentiscus</i> (frutos secos)				95-98		25.000-45.000	6
<i>Pistacia terebinthus</i>		30-40	8	95-98	57-76	21.000-25.000-27.000	11
<i>Prunus avium</i>		4-8	14	98-100	48-96	4.300-5.700	11
<i>Prunus mahaleb</i>		20-30	6	98-100	47-94	13.500-17.500	7
<i>Prunus spinosa</i>		9-18	15	98-100	58-83	4.500-8.000	8
<i>Pseudotsuga menziesii</i>				97-99	75-95	68.000-96.000	14
<i>Quercus canariensis</i>				98-100		(216)	1
<i>Quercus coccifera</i>				95-98	70-85	190-380	8
<i>Quercus faginea</i>				98-100	70-80	270-460	16
<i>Quercus humilis</i>				98-100		180-330	5
<i>Quercus ilex</i>				98-100	75-90	110-390	41

Especie	Rendimiento semilla/fruto		Pureza %	Facultad germinativa		Equivalencia n° de semillas/peso	
	kg l ⁻¹	% en peso		N° de lotes	%	N° de ensayos	N° semillas kg ⁻¹
<i>Quercus petraea</i>			98-100			160-270	4
<i>Quercus pyrenaica</i>			98-100	70-80	11	125-215	15
<i>Quercus robur</i>			98-100			155-250	9
<i>Quercus rubra</i>			98-100			170-240	9
<i>Quercus suber</i>			98-100	80-90	9	110-230	11
<i>Retama monosperma</i>		31-36	95-98	60-80	5	9.700-11.000	6
<i>Retama sphaerocarpa</i>		50-60	95-98	60-85	19	12.150-13.300-14.200	33
<i>Rhamnus alaternus</i>		8-14	95-98	(66-78)	3 / 2 ⁽²⁾	83.000-148.000	8
<i>Rhamnus alpina</i>		7,5-11,5	95-98			(105.000-131.600)	3
<i>Rhamnus catharticus</i>		10-17	95-98	40-70	4	53.000-79.000	7
<i>Rhamnus lycioides</i>		6-11,5	95-98	(84)	1	(134.400-157.000)	2
<i>Rhamnus oleoides</i>		(8,5)	95-98			(111.600)	1
<i>Rhamnus saxatilis</i>		8-12	95-98	(37-49)	2 / 1 ⁽²⁾	(101.700-105.600)	3
<i>Rosa canina</i>		16-25	95-99	25-55	3 / 1 ⁽²⁾	45.000-71.000	11
<i>Sambucus nigra</i>		3-5	95-98	(46)	2	310.000-550.000	12
<i>Sambucus racemosa</i>		(5-12)	95-98			(312.000-376.000)	2
<i>Sorbus aria</i>		1,5-4,2	95-98	60-90	7 / 6 ⁽²⁾	43.000-60.000	9
<i>Sorbus aucuparia</i>		1,25-2,5	95-97	65-95	9 / 7 ⁽²⁾	200.000-265.000-375.000	17
<i>Sorbus domestica</i>		0,15-0,55	95-98	(65-88)	2 / 1 ⁽²⁾	33.000-44.000	6
<i>Sorbus latifolia</i>		(1,2)	95-98			(38.000)	1
<i>Sorbus torminalis</i>		1,2-3,2	95-98	65-90	5 / 4 ⁽²⁾	30.000-54.000	8
<i>Taxus baccata</i>		16-33	95-100	45-85	7 ⁽²⁾	12.000-16.500-21.000	10

Especie	Rendimiento semilla/fruto			Pureza %	Facultad germinativa		Equivalencia n° de semillas/peso	
	kg l ⁻¹	% en peso	N° de lotes		%	N° de ensayos	N° semillas kg ⁻¹	N° de ensayos
<i>Tetraclinis articulata</i>		2,8-5,3	6	80-95	35-70	8	85.000-120.000	11
<i>Tilia platyphyllos</i> (semillas)		(26-28)	2	98-100			(24.000-40.300)	3
<i>Tilia platyphyllos</i> (frutos secos)				98-100	60-90	11 ⁽²⁾	8.000-11.000-17.000	14
<i>Ulmus minor</i>				90-95	30-50	4	130.000-190.000	6
<i>Viburnum lantana</i>		11-20	12	95-98	40-65	3 / 2 ⁽²⁾	28.000-40.000	11
<i>Viburnum opulus</i>		6-10	10	95-98	(57-86)	2 / 1 ⁽²⁾	30.000-46.000	6
<i>Viburnum tinus</i> (semillas)		(39-43)	2	95-98			(16.700-18.200)	2
<i>Viburnum tinus</i> (frutos secos)				95-98	(77)	1	8.000-22.000	7

⁽¹⁾ En el género *Pinus* se indica, separado por una barra, el n° de lotes referidos a las columnas kg l⁻¹ y % en peso, respectivamente.

⁽²⁾ Las cifras indican, respecto del total, el número de ensayos al tetrazolio (en esta tabla no se ha discriminado las estimaciones de facultad germinativa según tipo de análisis -tetrazolio o convencional, de germinación-).

Las cifras entre paréntesis deben considerarse con precaución por ser estimaciones basadas en un número reducido de muestras.

Anexo IV

DATOS CARACTERÍSTICOS DE LOTES DE SEMILLAS

Vivero Forestal Central, Servicio de Restauración de la Vegetación, Dirección General del Medio Natural, Junta de Castilla y León

Silvia AGUILAR FERNÁNDEZ, Rosa RODRÍGUEZ VILLAFRUELA

Especie	Rendimiento semilla/fruto		Pureza %	Germinación - Viabilidad		Equivalencia nº de semillas/peso	
	kg l ⁻¹	% en peso		Nº de lotes	%	Nº de ensayos	Nº semillas kg ⁻¹
<i>Abies pinsapo</i>			(63-100)			(20.000-25.000)	2
<i>Acer campestre</i>	52-69		89-100	49-68 ⁽¹⁾	3	12.000-18.000	23
<i>Acer monspessulanum</i>	31-60		85-100	19-26 ⁽¹⁾	3	35.000-47.000	12
<i>Acer platanoides</i>			85-100			8.700-10.000	4
<i>Acer pseudoplatanus</i>	46-67		94-100	65-85 ⁽¹⁾	3	5.300-8.400	20
<i>Alnus glutinosa</i>	8-23		41-87	(15)	1	870.000-1.400.000	18
<i>Amelanchier ovalis</i>	2-8		87-100			170.000-220.000	6
<i>Arbutus unedo</i>	1-2		38-79			310.000-610.000	14
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	(14-18)		(100)			(52.000-100.000)	2
<i>Betula pubescens (B. alba)</i>	23-41		61-94	(22)	1	3.800.000-6.400.000	28
<i>Castanea sativa</i>	100		96-100	53-95	3	100-170	40
<i>Celtis australis</i>	26-37		99-100	(64) ⁽¹⁾	1	5.000-7.900	11
<i>Cistus ladanifer</i>	(4)		(14)			(5.600.000)	1
<i>Corylus avellana</i>	62-100		96-100	(13) / (59-95) ⁽¹⁾	1 / 2	380-840	14
<i>Crataegus monogyna</i>	18-25		98-100	49-94 ⁽¹⁾	8	10.000-14.000	36

Especie	Rendimiento semilla/fruto		Pureza %	Germinación - Viabilidad		Equivalencia nº de semillas/peso		
	kg l ⁻¹	% en peso		Nº de lotes	%	Nº de ensayos	Nº semillas kg ⁻¹	Nº de ensayos
<i>Cytisus multiflorus</i>	(6-13)		2	98-100			100.000-150.000	4
<i>Cytisus scoparius</i>	7-19		5	99-100			110.000-130.000	11
<i>Fagus sylvatica</i>				(89)			(5.000)	1
<i>Fraxinus angustifolia</i>	73-95		10	89-100	60-89 ⁽¹⁾	5	10.000-18.000	24
<i>Fraxinus excelsior</i>	56-87		7	90-100	79-89 ⁽¹⁾	6	8.000-15.000	20
<i>Ilex aquifolium</i>	20-26		19	98-100	(68) ⁽¹⁾	2	27.000-36.000	46
<i>Juglans regia</i>			29	98-100	(56-63) ⁽¹⁾	2	100-140	42
<i>Juniperus communis</i>	8-16		12	93-100			90.000-120.000	14
<i>Juniperus oxycedrus</i>	8-13		11	88-100			21.000-32.000	12
<i>Juniperus thurifera</i>	12-19		16	89-100	(37) ⁽¹⁾	1	30.000-48.000	30
<i>Laurus nobilis</i>	47-69		10	100			1.400-3.000	15
<i>Morus alba</i>				(98-100)			(250.000-500.000)	2
<i>Nerium oleander</i>	(12)		1	(83-100)			(500.000-1.000.000)	2
<i>Pinus halepensis</i>	0,8-1		5	95-100	60-80	7	46.000-54.000	14
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>	1,2-1,6		7	95-100	60-95	14	46.000-57.000	30
<i>Pinus pinaster</i>	1,2-1,7		61	97-100	50-95 / 90-96 ⁽¹⁾	68 / 4	16.000-21.000	166
<i>Pinus pinea</i>	8,1-8,8		12	92-100	86-98 / 90-95 ⁽¹⁾	14 / 3	1.300-1.900	43
<i>Pinus radiata</i>	(0,6)		1	98-100	(70-86)	2	27.000-31.000	5
<i>Pinus sylvestris</i>	0,7-1,1		64	95-100	70-99	65	90.000-110.000	162
<i>Pinus uncinata</i>	0,7-0,9		6	92-100	73-92	8	100.000-110.000	16
<i>Prunus avium</i>	11-21		28	99-100	46-98 ⁽¹⁾	23	4.900-6.500	50
<i>Prunus mahaleb</i>	20-28		8	99-100	(89-96) ⁽¹⁾	2	11.000-14.000	14
<i>Prunus spinosa</i>	12-17		12	98-100	75-98 ⁽¹⁾	7	5.100-7.400	24
<i>Pseudotsuga menziesii</i>				96-100			(84.000-91.000)	2

Especie	Rendimiento semilla/fruto		Pureza %	Germinación - Viabilidad		Equivalencia nº de semillas/peso		
	kg l ⁻¹	% en peso		Nº de lotes	%	Nº de ensayos	Nº semillas kg ⁻¹	Nº de ensayos
<i>Quercus faginea</i>	100		12	90-100	74-99	12	240-410	37
<i>Quercus ilex</i>	100		26	92-100	80-100	27	190-360	73
<i>Quercus petraea</i>	100		8	91-100	60-98	8	190-320	49
<i>Quercus pyrenaica</i>	100		19	90-100	70-97	20	140-250	76
<i>Quercus robur</i>	100		7	96-100	75-99	8	180-320	20
<i>Quercus rubra</i>	(100)		2	(100)	(75)	1	(210-270)	2
<i>Quercus suber</i>	100		12	93-100	75-98	12	150-270	22
<i>Retama sphaerocarpa</i>	(61)		1	99-100			12.000-13.000	5
<i>Rhamnus alpina</i>	5-14		3	99-100			100.000-130.000	3
<i>Rosa canina</i>	20-24		7	97-100			39.000-63.000	20
<i>Sambucus nigra</i>	(3-6)		2	95-100			310.000-500.000	3
<i>Sorbus aria</i>	2-4		17	80-100	71-97 ⁽¹⁾	5	42.000-62.000	34
<i>Sorbus aucuparia</i>	0,5-1,4		26	82-100	84-100 ⁽¹⁾	7	190.000-270.000	44
<i>Sorbus domestica</i>	0,3-0,4		7	86-100	81-100 ⁽¹⁾	3	31.000-46.000	14
<i>Sorbus latifolia</i>	1,3-2,3		3	99	(97) ⁽¹⁾	1	32.000-43.000	3
<i>Sorbus torminalis</i>	1-5		5	84-100	(81) ⁽¹⁾	1	49.000-65.000	11
<i>Taxus baccata</i>	11-21		16	99-100	79-96 ⁽¹⁾	8	13.000-18.000	27
<i>Tilia platyphyllos</i>	42-85		9	97-100	75-97 ⁽¹⁾	5	8.000-13.000	18
<i>Viburnum lantana</i>				(99)			(25.000)	1
<i>Viburnum opulus</i>				(100)			(32.000)	1

⁽¹⁾ Ensayos al tertazolilo

Las cifras entre paréntesis deben considerarse con precaución por ser estimaciones basadas en un número reducido de muestras.

Anexo V

Glosario

Juan Luis NICOLÁS PERAGÓN, Rafael SERRADA HIERRO

A

- a hecho.** En repoblaciones, sobre la totalidad de la superficie. I.: *continuous*.
- abaxial.** Situado en el lado más lejano al eje de un órgano u organismo, o perteneciente o relacionado con el mismo, tal como el envés respecto a una hoja. Se opone a *adaxial*. I.: *abaxial*.
- abiótico.** Perteneciente a la parte no viviente de un ecosistema, o a un sistema ambiental donde no existe vida. I.: *abiotic*.
- abono.** Todo material orgánico o inorgánico, natural o artificial, que adicionado a la tierra o al sustrato de cultivo mejora su fertilidad y aporta principios nutritivos a las plantas. Sin.: *fertilizante*. I.: *fertilizer, manure*.
- abono complejo.** Abono compuesto obtenido por la reacción química entre diversas materias primas y productos semiacabados, que da como resultado la presencia proporcional de los elementos nutritivos primarios, secundarios o micronutrientes en cada gránulo. I.: *complex fertilizer*.
- abono compuesto.** El que contiene dos o más nutrientes minerales. I.: *compound fertilizer*.
- abono de liberación lenta.** Abono en el que los nutrientes que contiene se liberan de forma continuada y ralentizada a partir de un momento, determinado por la solubilización de las cubiertas de sus gránulos. Se utilizan como aditivo en la formación de sustratos para el cultivo de planta en envase. Sin.: *abono de liberación gradual*. I.: *slow-release fertilizer*.
- abono foliar.** Abono aplicado, normalmente en solución acuosa y por pulverización, directamente sobre las hojas, con el objetivo de que los nutrientes se absorban a través de las mismas. El abonado foliar se concibe como un complemento de la fertilización del suelo o sustrato de cultivo. I.: *foliar fertilizer*.
- abono granulado.** El que se presenta en forma de partículas, más o menos esféricas, resultantes de una operación industrial de granulación (gránulos de 1 a 5 mm). I.: *granular fertilizer*.
- abono líquido.** El que se presenta como solución o suspensión. I.: *liquid fertilizer*.
- abono mineral.** Producto de origen mineral, desprovisto de materia orgánica, producido por la industria química o proveniente de la explotación de yacimientos naturales (fosfatos, potasa). I.: *mineral fertilizer*.
- abono orgánico.** El que proviene de restos animales o sustancias vegetales. Pueden ser también de síntesis, como la urea. I.: *organic fertilizer*.
- abono simple.** El que contiene un solo nutriente mineral. I.: *simple fertilizer*.

- abono verde.** 1. Material vegetal verde o maduro (pero no compostado) incorporado al suelo para mejorar su condición. 2. Mejora de la fertilidad del suelo mediante el cultivo de plantas herbáceas apropiadas, en especial leguminosas, pero también crucíferas y gramíneas, que después se entierran mediante una cava o labor de arado, con o sin adición de otros fertilizantes. *-nota* La formación herbácea puede ser también la natural del terreno. I.: *green manure*. **abscisión.** Separación o desprendimiento natural de un órgano o estructura (hojas, frutos y aún ramas) de una planta, mediante la formación y ruptura de una capa especial de células de paredes débiles en el punto de unión. I.: *abscission*.
- acaballonado.** Acción de realizar caballones, procedimiento de preparación del suelo para la repoblación forestal caracterizado por dejar la superficie del terreno ondulada, con presencia de caballones o lomos de tierra, continuos y paralelos. Los tipos más frecuentes son: superficial (parcial o completo), con desfonde, completo en llano. I.: *ridge, earth up*.
- acervo genético.** Suma de toda la información genética presente en una población de una determinada especie. *-nota* En sentido amplio, se incluyen aquellas especies próximas a la de referencia que puedan cruzarse con la misma. I.: *gene pool*.
- acesión.** Cada una de las entradas en un banco de germoplasma. Debe constituir una muestra representativa de las unidades a conservar de tal forma que se asegure su viabilidad. Puede estar constituida por genes, semillas, polen, tejidos vitales o partes de vegetales como bulbos, rizomas, etc., o por colecciones vivas de plantas que se desarrollan en el campo, como plantaciones o archivos clonales. I.: *accession*.
- achaparrada.** Planta de porte más bajo e irregular que el correspondiente habitualmente a su especie o grupo. I.: *shrub-sized, shagged, stunted*.
- acícula.** Hoja lineal, rígida y aguda, muy frecuente en las coníferas. I.: *needle*.
- acicular.** En forma de aguja. Se aplica a las hojas largas y muy estrechas, como las de los pinos, abetos, enebros, cedros, brezos y tomillos. I.: *needle-shaped, acerate*.
- aciculifolio.** Vegetal con hojas en forma de agujas, alargadas y muy estrechas, con sección transversal de dimensiones muy reducidas con relación a la longitud, como las de pinos, abetos, enebros, brezos y muchos tomillos. I.: *aciculate*.
- ácido giberélico (AG₃).** Fitorregulador de crecimiento de acción hormonal, que estimula y regula el desarrollo de las plantas. I.: *gibberellic acid (GA₃)*.
- ácido indol-acético (AIA).** Fitorregulador de crecimiento. Se considera la auxina por antonomasia, de amplia distribución en plantas superiores. I.: *indole-3-acetic acid (IAA)*.
- ácido indol-butírico (AIB).** Fitorregulador de crecimiento de síntesis, tipo auxina, utilizado en el cultivo de tejidos vegetales y en el enraizamiento de estaquillas. I.: *indole-butyric acid (IBA)*.
- ácido naftalen-acético (ANA).** Fitorregulador de crecimiento de síntesis, tipo auxina, muy utilizado para el enraizamiento de estaquillas, dada su mayor estabilidad frente a la luz y temperatura respecto a la del AIA. I.: *naphtalene-acetic acid (NAA)*.
- acidófilo.** Que manifiesta preferencia por la ubicación sobre sustratos o suelos ácidos. I.: *acidophil*.
- aclimatación.** Cambio reversible y no heredable en la respuesta morfológica o fisiológica de un organismo a las condiciones ambientales donde se desarrolla. I.: *acclimation*.
- acodado.** Doblado en ángulo, en forma de codo. I.: *crooked*.
- acodar.** Reproducir una planta mediante acodo, es decir, por enraizamiento de una rama que no se separa de la planta madre hasta después de arraigada. En el caso de proceso natural, se hablará de “acodarse” la planta madre. I.: *layering*.

- acodo.** 1. Rama no desprendida de una planta que, enterrada total o parcialmente en el suelo o en un material poroso, emite raíces y es capaz de desarrollo independiente después de separada de la planta madre. El proceso de acodo puede ser natural o artificial. 2. Técnica de producción de planta que utiliza esta forma de reproducción. Generalmente, en la práctica viverística, el acodo se provoca practicando una incisión en una rama, aplicando a la zona tratada un estimulante de enraizamiento y envolviendo dicha zona con un material húmedo, bajo cubierta impermeable. I.: *layer, marcot*.
- acolchado.** Material higroscópico, fotodegradable o biodegradable según el caso, constituido mayoritariamente por restos inorgánicos y orgánicos vegetales, que se utiliza para cubrir el suelo, protegiéndolo frente a la erosión y deshidratación, y limitar la competencia de la vegetación espontánea, mejorando las condiciones de desarrollo de las plantas alrededor de las cuales se coloca. Sin.: *acolchado, mulching*. I.: *mulch, mulching*.
- acostillado.** Que tiene costillas. I.: *fluted, ribbed, costate*.
- acotar.** Referido a repoblaciones, reservar del pastoreo una superficie de terreno recién repoblado. I.: *demarcate*.
- acrótono.** Crecimiento predominantemente apical producido por la yema apical que es dominante sobre las restantes que permanecen en reposo. Es propio de los árboles. I.: *acrotone*.
- activador de compost.** Producto a base de microorganismos y nutrientes utilizado para poner en marcha y acelerar el compostaje. I.: *compost activator, compost inoculant*.
- acúleo.** Tricoma rígido y punzante, a modo de aguijón, distinto de la espina. I.: *aculeous*.
- acumen.** Ápice alargado con que terminan algunas hojas o ciertos órganos foliáceos. I.: *acumen*.
- acuminado.** Que se estrecha gradualmente, acabando en una punta prolongada. I.: *acuminate*.
- adaptabilidad.** Potencial o capacidad de una población para sobrevivir, reproducirse y adaptarse a cambios de las condiciones ambientales a través de modificaciones en su estructura genética. -nota Cuando la capacidad de la población se desarrolla durante muchas generaciones, generalmente más de 50, se denomina adaptabilidad evolutiva. I.: *adaptability, adaptive fitness*.
- adaptación.** 1. Proceso de cambio en la estructura o función de un organismo o población para incrementar sus probabilidades de supervivencia y reproducción en un determinado ambiente. La adaptación puede alcanzarse por una sintonización fenotípica a las condiciones ambientales prevalentes o a través de cambios evolutivos de la estructura genética poblacional. I.: *adaptation*. 2. Situación alcanzada que permite a un organismo o población sobrevivir, reproducirse y existir permanentemente en ciertas condiciones del ambiente. I.: *adaptedness*.
- adaxial.** 1. Situado en el lado más cercano al eje de un órgano u organismo, o perteneciente o relacionado con el mismo, tal como el haz respecto a una hoja. Se opone a *abaxial*. I.: *adaxial*.
- ADN.** Acrónimo del ácido desoxiribonucleico, cuya macromolécula es el constituyente esencial de los cromosomas, soporte material de la herencia. Consiste en dos largas cadenas de nucleótidos enlazadas formando una estructura que se asemeja a una cinta enrollada en forma de espiral. Está localizado principalmente en el núcleo de la célula, encontrándose también en las mitocondrias y los cloroplastos. I.: *DNA*.
- adpresa.** Aplicado contra la superficie; hoja adpresa es la aplicada al tallo; pelo adpreso es el que no se separa de la superficie del tallo u hoja de donde nace. I.: *adpressed, appressed*.
- adventicio.** Se aplica al órgano que se desarrolla ocasionalmente en una posición o época de la vida de una planta no habitual y cuya existencia no es constante. I.: *adventitious*.
- afinidad.** 1. Proximidad entre géneros o especies. 2. Capacidad de adaptación recíproca de dos ejemplares, usados como injerto y portainjerto, para realizar una unión perfecta, sin anomalías, y originar una nueva planta duradera. I.: *affinity*.

- AFLP.** Acrónimo de Amplified Fragment Length Polymorfism, técnica de marcadores moleculares basada en la combinación de los métodos de PCR (combinación en cadena de la polimerasa) y análisis de fragmentos de restricción, con el fin de detectar polimorfismos debidos a modificaciones en la secuencia de ADN que comprende los sitios de corte de las enzimas de restricción. Este cambio se percibe como un patrón diferente, en número y tamaño, de bandas generadas. Resulta muy útil para identificación varietal y selección clonal. I.: *amplified fragment length polymorfism*.
- agalla.** Excrecencia pronunciada, de estructura de tejidos muy modificada, originada en las plantas como respuesta a la irritación provocada por un organismo extraño, por lo común insecto, hongo u otro agente. Las agallas pueden desarrollarse, bien por la proliferación localizada de las células o por el aumento de tamaño de las mismas. Sin.: *cecidia*. I.: *gall*.
- agamia.** 1. Falta de órganos sexuales. I.: *agamia*. 2. Reproducción sin el concurso de los sexos. I.: *agamogenesis*.
- agudo.** Dícese de la hoja o cualquier órgano foliáceo cuando sus bordes forman en el ápice del mismo un ángulo agudo; se dice asimismo de un órgano macizo acabado en punta. I.: *acute*.
- ahilada.** Condición de una planta verde que no ha recibido suficiente luz, se ha cultivado a una densidad excesiva o está atacada por ciertas enfermedades, tipificada por un tallo largo y delgado, sin bastante tejido de sostén y hojas amarillentas o blanquecinas. I.: *etiolated*.
- ahoyado.** Acción de realizar excavaciones más o menos circulares, de dimensiones regladas, u hoyos, como procedimiento de preparación del suelo para la repoblación forestal. Los modos de ejecución habituales son: manual, con barrena, con pico mecánico, con retroexcavadora, con ripper. I.: *wave bedding*.
- ahoyador.** Apero utilizado para preparar hoyos o catas de plantación para alojar la parte a enterrar de las plantas. -*nota* Un ahoyador es de hoja plana para plantas a raíz desnuda y en forma de cono para plantas en contenedor. I.: *dibble*.
- aislamiento.** Ausencia de intercambio genético entre poblaciones o individuos debido a la distancia o a barreras geográficas (aislamiento geográfico – *geographical isolation*) o a diferencias en la época de floración (aislamiento fenológico – *phenological isolation*) o a genes que impiden la fertilización o el desarrollo normal de la semilla (aislamiento genético – *genetic isolation*). I.: *isolation*.
- ajuste estomático.** Capacidad que tienen las plantas para modificar el grado de apertura de sus estomas y así reducir las pérdidas de agua por transpiración y aumentar la resistencia a la sequía y la salinidad. I.: *stomatic adjustment*.
- ajuste osmótico.** Acumulación de solutos en la célula, con gasto energético, con el fin de evitar la pérdida de turgencia al disminuir el potencial hídrico en situaciones de estrés hídrico. I.: *osmotic adjustment*.
- ala.** Dilatación laminar foliácea o membranosa que aparece en la superficie de diversos órganos. I.: *wing*.
- albumen.** Conjunto de tejidos nutricios que en la semilla suelen acompañar al embrión y le sirve de primer alimento. Sin.: *endospermo*. I.: *albumen*.
- albura.** En el árbol vivo, la porción más externa del xilema de tallo y raíz, por la que se transporta la savia bruta, y que contiene células vivas y materiales de reserva. Parte viva de un tallo, por oposición a duramen. I.: *sapwood*.
- alcorque.** Cavidad que se hace al pie de las plantas repobladas para retener el agua de lluvia o de riego. I.: *trench around base of plants, hollow for water around a tree*.
- alelo.** Cada una de las formas alternativas de un gen situado en un locus de un cromosoma y que determina una de las manifestaciones posibles del carácter codificado por dicho gen. I.: *allele*.

- alelopatía.** Rechazo o antibiosis entre vegetales originado por la aportación al terreno, por uno de ellos, de sustancias que resultan nocivas, causando daño o enfermedad, a otras que con ellos conviven, tendiendo a inhibir su germinación y evitar su establecimiento o a eliminarlos si antes se encontraban en la localidad. I.: *allelopathy*.
- alesnado.** Angosto y terminado en punta afilada, a manera de lezna. Sin.: *aleznado, subulado*. I.: *awl-shaped*.
- almacenamiento de semillas.** Conjunto de procedimientos que tienen por objetivo conservar las semillas bajo condiciones controladas durante un plazo de tiempo con la menor pérdida de viabilidad. Atendiendo a la duración prevista cabe distinguir almacenaje a corto (menos de 1 año), medio (menos de 10 años) y largo plazo (más de 10 años). I.: *seed storage*.
- almácigo.** Lugar donde se siembra para obtener plantas en espesura que luego son trasplantadas. Sin.: *semillero*. I.: *seedbed*.
- almecina.** Fruto del almez (*Celtis australis*). I.: *hackberry fruit*.
- almidón.** Carbohidrato de reserva de las células de la mayor parte de los vegetales constituido por amilosa y amilopectina. I.: *starch*.
- alócora.** Tipo de dispersión en el que la planta utiliza mecanismos externos, p. ej., viento, agua, animales o humanos. Especie vegetal que utiliza este tipo de dispersión. -ver *anemócora, entomócora, hidrócora, zoócora*. I.: *allochorous*.
- alóctono.** 1. Taxon o población presente en un territorio del que no es nativo, sino originario de otro lugar. -ver *autóctono*. I.: *allochtonous, alien*.
- alogamia.** Forma de reproducción sexual en la que el polen llega al estigma procedente de otra flor, tanto si ésta pertenece al mismo pie como si corresponde a otro ejemplar de la misma especie. I.: *alogamy*.
- alometría.** Medida del crecimiento de una parte de un organismo en función de otra (p. ej., tallo/raíces). I.: *allometry*.
- alterno.** Dicho de un conjunto de órganos dispuestos sobre un tallo, que, en cada nudo del mismo, sólo se dispone un órgano, con un cierto giro entre nudo y nudo en su posición. I.: *alternate*.
- alvéolo.** Cada una de las celdas en que se encuentran divididas las bandejas de producción de planta forestal y que está destinada a albergar una planta. I.: *cell*.
- alzado.** Labor dada en el suelo con inversión de horizontes, de profundidad entre 20 y 50 cm, a hecho, mediante la aplicación de arados. I.: *plough*.
- ámbito ecológico.** Conjunto de los ámbitos de vida de una especie o comunidad en relación con los diferentes factores bióticos y abióticos que pueden condicionar su existencia y pervivencia. I.: *ecological niche*.
- ambófila.** Existencia de dos tipos de polinización (por insectos y por el viento). I.: *ambophilous*.
- amento.** Racimo simple, denso y alargado, las más veces péndulo, de flores sentadas o subsentadas, generalmente unisexuales y sin periantio, a lo sumo con un involúcro simple, poco vistoso. I.: *catkin*.
- amplificación.** Producción de copias adicionales de una secuencia cromosómica (gen). Tanto en el ADN intracromosómico como extracromosómico. I.: *amplification*.
- anastomosis.** Comunicación o unión entre elementos anatómicos (vasos, nerviaciones, conductos orgánicos) de la misma planta. I.: *anastomosis*.
- androceo.** Conjunto de los órganos masculinos (estambres) de una flor. I.: *androecium*.
- androdioecia.** Condición de una población o especie vegetal que presenta, a la vez, individuos masculinos y hermafroditas. I.: *androdioecy*.

- andromonoecia.** Condición de las poblaciones, especies e individuos que presentan en un mismo pie a la vez flores unisexuales masculinas y flores hermafroditas. I.: *andromonoecy*.
- anemócora.** Tipo de dispersión en que los frutos y semillas se propagan merced al viento. Lo más frecuente es que los propágulos estén provistos de alas o pelosidades o que, entre los casos de semillas, estas sean minúsculas, producidas en grandes cantidades y con dehiscencia de frutos que favorezca el arrastre masivo. Las plantas anemócoras suelen ser más o menos heliófilas y colonizadoras de claros, rasos y terrenos abandonados por la actividad humana. Especie vegetal que utiliza este tipo de propagación. I.: *anemochorous*.
- anemófila.** Tipo de polinización en que las flores son polinizadas con la ayuda del viento, el cual dispersa el polen. Especie vegetal que utiliza este tipo de polinización. Sin.: *anemógama*. I.: *anemophilous*.
- aneuploide.** Que tiene un número de cromosomas que no es múltiplo exacto del número haploide. I.: *aneuploid*.
- anfimíctico.** Relativo al fenómeno de la anfimixis. Planta que presenta este tipo de reproducción. I.: *amphimict*.
- anfimixis.** Reproducción a través de la unión de las células germinales de dos individuos como resultado de la fecundación. Sin.: *anfimixia*. I.: *amphimixis*.
- angiosperma.** Planta vascular fanerógama que presenta los óvulos encerrados dentro de un ovario, que tras la fecundación madurará para convertirse en un fruto que contendrá las semillas. I.: *angiospermae*.
- anoxia.** Falta de oxígeno. I.: *anoxia*.
- antera.** Parte terminal del estambre que contiene los sacos polínicos donde se originan los granos de polen. I.: *anther*.
- antesis.** 1. Momento de abrirse el capullo floral. 2. Apertura de los sacos polínicos con la consiguiente liberación de polen. I.: *anthesis*.
- antrópico.** Debido a la influencia del hombre. I.: *anthropic*.
- antropócora.** Especie vegetal que preferentemente es dispersada y expansionada por el hombre, frecuentemente de forma inconsciente o involuntaria, a veces por el interés de su cultivo o implantación artificial. Se aplica a este tipo de dispersión. I.: *antropochorous*.
- anual (planta).** Dícese de la estirpe vegetal que nace, se desarrolla, florece y fructifica durante un solo período vegetativo, cuya duración no pasa de un año, para morir después de madurar sus frutos. I.: *annual*.
- aovado.** En forma o con perfil de huevo, con la mayor anchura en la parte inferior. Se opone a *obovado*. Sin.: *ovado*. I.: *ovate*.
- apendiculado.** Que tiene apéndices u órganos apendiculares. I.: *appendiculate*.
- apero.** Conjunto de instrumentos o demás cosas necesarias para la labranza. En repoblaciones cualquier equipo arrastrado o portado por un tractor que sirve para realizar labores al suelo. I.: *implement, tool*.
- apical.** Relativo al ápice o localizado en él o su entorno. I.: *apical*.
- ápice.** Porción terminal del tallo o de la raíz en el que se ubica el meristemo apical. 2. Parte terminal o extremo de un órgano. I.: *apex, tip, top*.
- apiculado.** Provista de una punta corta. I.: *apiculated*.
- apófisis.** Protuberancia de forma piramidal de las escamas seminíferas ya hechas y endurecidas de los estróbilos de los pinos. I.: *apophysis*.

- apogamia.** Forma de reproducción vegetativa en que la función reproductora de los gametos es asumida por células no especializadas. -ver *apomixis*. I.: *apogamy*.
- apomíctico.** Relativo al fenómeno de la apomixis. Planta que presenta este tipo de reproducción. I.: *apomict*.
- apomixis.** Forma de reproducción en que intervienen los órganos sexuales o estructuras análogas, pero en la que no se produce fecundación, de manera que la semilla resultante es de naturaleza vegetativa. -nota La apomixis incluye partenogénesis, apogamia, aposporia y aposporia. Sin.: *apomixia*. I.: *apomixis*.
- aporcado.** Aporte manual de tierra al pie de las plantas para su protección frente a la desecación o heladas en la base del tallo y sobre todo para proteger al cuello de la raíz de los daños por insolación y calentamiento. Sin.: *amurillado, recalce*. I.: *earth up, hill*.
- áptero.** Desprovisto de alas. I.: *apterous*.
- aquenio.** Fruto seco, indehiscente y monospermo, con el pericarpio no soldado a la semilla. Término propuesto para los frutos confundidos con las semillas (avellanas, bellotas, etc.). I.: *achene*.
- aquillado.** Se aplica al órgano que tiene una parte prominente, más o menos aguda, a manera de quilla de embarcación. I.: *keeled*.
- arado.** Apero movido por fuerza animal o mecánica que sirve para labrar la tierra abriendo surcos en ella. I.: *plough*.
- arado de vertedera.** Apero agrícola que consta de un eje horizontal sobre el que van instalados una o varias piezas metálicas a modo de bota con vertedera. Se utiliza para dar una labor profunda al terreno (25-35 cm) con volteo de los horizontes afectados. I.: *mouldboard, single mouldboard plough*.
- árbol élite.** Árbol cuyas características genéticas superiores han sido demostradas mediante ensayos adecuados. I.: *elite tree*.
- árbol plus.** Árbol seleccionado basándose en su fenotipo sobresaliente, pero que todavía no ha sido evaluado de forma adecuada. I.: *plus tree*.
- árbol semillero.** Árbol seleccionado para la recolección de semillas. -ver *rodal semillero*. Sin.: *portagranos*. I.: *seed tree*.
- arboreto.** Plantación de árboles realizada principalmente con propósitos científicos, educativos o de conservación. I.: *arboretum*.
- arboricultura.** Ciencia y práctica del cultivo de los árboles. En particular, la selección, propagación, cuidado y tala selectiva de árboles y arbustos, dispuestos en forma individual o en bosquetes, generalmente con finalidad ornamental, didáctica o de investigación, más que para su uso y aprovechamiento. I.: *arboriculture*.
- arbustedo.** Agrupación de arbustos con mayor o menor espesura. Sin.: *arbustal*. I.: *shrubbery, shrubland*.
- arcéstida.** Gábulo de los enebros y sabinas. I.: *arcestid*.
- arcilla.** Fracción del suelo más fina, compuesta por partículas minerales de menos de 0,002 mm de diámetro. Asimismo, cualquier suelo que contenga una proporción elevada de tales partículas. I.: *clay*.
- área de distribución.** Área de presencia geográfica y disposición de una especie o una población; normalmente se refiere a la extensión natural del área ocupada por una especie. I.: *distribution area*.
- área natural.** Área en que vive una estirpe espontáneamente. I.: *natural range, natural area*.
- área sombreada.** -ver *umbráculo*.

- arena.** Roca sedimentaria móvil formada por granos cuyo tamaño está comprendido entre 2 y 0,05 mm. Fracción granulométrica de un suelo o sedimento cuyas partículas tienen un diámetro aparente situado en el intervalo anterior. I.: *sand*.
- arenisca.** Roca detrítica consolidada en la que el tamaño de grano varía entre 2 y 0,062 mm. Por ser la sílice el material más estable, la mayor parte de las areniscas están formadas por granos silíceos. I.: *sandstone*.
- arilo.** Excrescencia carnosa, algunas veces pilosa, proveniente del hilo del óvulo, que aparece en el tegumento exterior de algunas semillas o adosada a dicho tegumento, envolviéndolas total o parcialmente. I.: *aryl, aril, arillus*.
- arraigar.** 1. Desarrollar su sistema radical las plantas recién plantadas en un terreno, lo que les permite seguir viviendo y desarrollándose. I.: *to establish*. 2. Sin.: *enraizar*.
- arrancar.** Descalzar y extraer del suelo una planta, como se hace típicamente en los viveros. -*nota* Se puede hacer con una herramienta manual o con máquinas, p. ej., un extractor de plantas. I.: *lifting*.
- ascomiceto.** Tipo de hongos superiores cuyas esporas están encerradas en el interior de esporangios en forma de saco llamados ascas, que pueden ser dehiscentes o indehiscentes. I.: *ascomycetes*.
- aserrado.** Con dientes agudos y próximos, especialmente oblicuos, a modo de sierra. I.: *serrate*.
- asiento.** Lugar donde se trasplanta o siembra definitivamente un árbol. I.: *final transplanting plac.*
- asilvestrada.** Especie que introducida (voluntaria o involuntariamente) en un lugar ajeno a su área original, logra sobrevivir y reproducirse de forma natural y espontánea. El término asilvestrado también se emplea para calificar a las plantas silvestres que procediendo, en principio, de semillas de plantas cultivadas, viven sin necesidad de los cuidados propios del cultivo o de su introducción. I.: *naturalized*.
- astaminada.** Dícese de la planta, la flor, etc. sin estambres, siendo por lo tanto androestéril. I.: *astaminate*.
- atenuado.** Que se estrecha o adelgaza progresivamente. I.: *attenuate, tapering*.
- aterrazado.** Construcción de terrazas en terrenos pendientes con el fin de retener el agua y reducir la erosión del suelo. Técnica de preparación del suelo en las repoblaciones forestales. I.: *terrace*.
- atributo (de calidad).** Referido a planta forestal, característica que sirve, junto con otras, para definir la idoneidad de un lote para un destino determinado. En calidad de planta forestal estos atributos, aunque tienen consideraciones diferentes, son bien conocidos (diámetro del cuello de la raíz, altura, potencial de regeneración radical, etc.). I.: *attribute*.
- atributo de respuesta.** Atributo de calidad que se determina midiendo la respuesta de la totalidad de la planta a alguna condición particular. Pretende reproducir la respuesta de la planta frente al estrés de plantación y, por tanto, predecir su capacidad de arraigo en el terreno. I.: *response attribute*.
- atributo material.** Atributo de calidad que refleja alguna característica morfológica o fisiológica particular de la planta. Estos atributos considerados individualmente tienen un valor de predicción bajo (a menos que su valor sea excepcional), pero considerados de forma relacionada permiten definir criterios de calidad de la planta. Sin.: *atributo de estado*. I.: *material attribute*.
- aurícula.** Apéndice foliáceo, generalmente pequeño, situado en el pecíolo o en la base de la lámina foliar, que por su forma recuerda una orejita. I.: *auricle*.
- auriculado.** Provisto de aurículas, o de estípulas auriculiformes. I.: *auriculate*.
- autocompatibilidad.** Estado de una especie o una planta que, teniendo los gametos bien conformados y viables, pueden ser fecundadas por su propio polen. I.: *selfcompatibility*.

- autócora.** Tipo de dispersión en el que la planta utiliza mecanismos internos, p. ej., la dehiscencia explosiva. Especie vegetal que utiliza este tipo de dispersión. I.: *autochorous*.
- autóctona (población).** Población que ha sido normal y continuamente regenerada bien por procesos naturales, bien de forma artificial a partir de materiales de reproducción recogidos en la misma población o en poblaciones autóctonas de igual origen dentro de su proximidad. – ver *indígena (población)*. I.: *autochthonous population*.
- autóctono.** Taxon o población considerado originario del territorio en que se encuentra. I.: *autochthonous, native*.
- autofecundación.** Fecundación directa de una flor por su propio polen o por el de otra flor del mismo individuo. Fecundación en la que los dos gametos proceden del mismo individuo. – *nota* Un individuo que es capaz de producir semilla por autofecundación se denomina autofértil. Sin.: *autofertilización*. I.: *self fertilization*.
- autogamia.** Unión de dos gametos de sexo distinto formados en un mismo individuo. Sin.: *autofecundación, autofertilización, autopolinización*. I.: *autogamy*.
- autoincompatibilidad.** Estado de una especie o una planta que, teniendo los gametos bien conformados y viables, no pueden ser fecundados por su propio polen. I.: *self incompatibility*.
- autopolinización.** Polinización artificial o natural de una flor femenina con polen del mismo genotipo. Sin.: *autofecundación, autogamia*. I.: *self pollination, autogamy*.
- autorrepicado.** Control o limitación natural del desarrollo del sistema radical de una planta, por la disposición y características del envase en que se cultiva. El autorrepicado puede ser apical (raíz principal) o lateral. Se aprovecha habitualmente el fototropismo negativo de la raíz para detener su crecimiento (autorrepicado aéreo). I.: *self-root-pruning*.
- auxina.** Fitohormona que, sintetizada en las partes de las plantas con intensa actividad meristemática (especialmente en los ápices caulinares), regula la división y extensión celulares y otros procesos del desarrollo vegetal. I.: *auxin*.
- aventado.** Procedimiento de limpieza y mejora de la calidad de los lotes de semillas por medio de la aplicación de una corriente de aire que permite la separación de las impurezas y de las semillas vanas y mermadas. Puede utilizarse una corriente de aire horizontal o, más frecuentemente, vertical. Cuando el flujo de aire arrastra la semilla para separarla de las impurezas pesadas, se habla de *aventado inverso*. I.: *winning*.
- aventadora.** Máquina utilizada para la limpieza y mejora de la calidad de los lotes de semillas mediante el procedimiento del aventado. Una aventadora vertical, el tipo más frecuente, consiste en un tunel de aire vertical por el que circula un viento en sentido ascendente, producido por un ventilador o, más raramente, por un aspirador; la capa de semillas al atravesar el tunel, oblicua o verticalmente, según el modelo, es separada en dos fracciones, ligera y pesada, que se recogen mediante dispositivos especiales. I.: *fanning mill, winning machine*.
- aventadora-cribadora.** Máquina de limpieza de semillas integrada por una tolva de alimentación, un ventilador aspirador que efectúa un primer aventado de la semilla sucia, cajas con varios cribas inclinadas dotadas de un movimiento de vaivén para la separación subsiguiente de las impurezas por tamaño y forma y un ventilador impulsor que produce un segundo aventado sobre la semilla que sale prácticamente limpia de la caja de cribas. Sin.: *seleccionadora*. I.: *seed cleaner machine, seed grader machine*.
- aviverar.** Proteger, en la cercanía del lugar de plantación, a la planta criada a raíz desnuda de la desecación en los momentos previos a la plantación. Consiste en introducir las raíces de las plantas en una zanja, recubriendo las mismas con tierra o musgo debidamente humedecidos de manera que no queden huecos. También se aplica el término para el cuidado de la planta en envase en el mismo lugar. Sin.: *encamar*. I.: *heel in*.

axérico. Clima sin período seco desde el punto de vista fisiológico. I.: *axeric*.

axial. Relativo al eje o situado en él. I.: *axial*.

axila. Fondo del ángulo superior que forma una hoja, bráctea, etc. Con el eje en que se inserta. I.: *axil*.

axilar. Relativo a la axila o situado en ella. I.: *axillary*.

axonomorfo. Con el eje principal alargado y los secundarios poco desarrollados con relación a aquél. Sin.: *pivotante* (en el caso de la raíz). I.: *axonomorphic*.

azada. Herramienta consistente en una lámina o pala de acero de forma rectangular, cuadrada o triangular, que termina en un extremo cortante y resistente al desgaste, denominado boca, mientras que el opuesto está provisto de un anillo donde encaja y se sujeta al ástil o mango, formando con la pala un ángulo un tanto agudo. Se utiliza para las plantaciones manuales, boca estrecha, destepes, boca ancha, o siembras en el interior de tubos protectores, triangular. I.: *hoe, hazel*.

B

baldío. Campo abandonado, yermo o erial antiguamente cultivado o destinado al pasto de los ganados. I.: *fallow, waste land*.

banco clonal. Colección de genotipos seleccionados y propagados vegetativamente, establecida con objetivos de mejora o conservación de genes o de producción de material vegetativo para realizar clonaciones. I.: *clone bank, clone park*.

banco de germoplasma. Instalación concebida para la conservación *ex situ*, en la que se conserva germoplasma en forma de distintos tipos de accesiones vitales en condiciones que permiten prolongar su viabilidad. I.: *germplasm bank*.

banco de semillas. 1. Reservorio de semillas viables existentes en el suelo, en estado de quiescencia o de latencia, a partir de las cuales se puede esperar la regeneración natural. También se aplica el término al banco de semillas aéreo, constituido por las semillas que permanecen, sin diseminar, en los pies que las han producido, p. ej., los piñones contenidos en los conos serotinos. 2. Banco de germoplasma constituido por accesiones de semillas. I.: *bank of seeds*.

bandeja de producción. Módulo de producción de planta forestal formado por un número determinado de alvéolos, hecho de material plástico, de volumen y forma variables. Sin.: *bandeja alveolar*. -ver *contenedor*. I.: *tray*.

banqueta. Bancal pequeño realizado por remoción, sin extracción de la tierra, de un prisma orientado en curva de nivel, de 60 a 120 cm de longitud, de 40 a 60 cm de anchura y profundo. Admite la ejecución de regueros con azada, oblicuos en 45°, en la parte superior, denominándose en este caso con microcuenca. Procedimiento de preparación del suelo para la repoblación de tipo puntual, sin inversión de horizontes, mecanizado con complemento manual y de profundidad alta/media. I.: *bench terrace, gradonies*.

barbado. 1. Renuedo o hijuelo que brota de las raíces de los árboles y arbustos y que separado con algunas raíces de la planta madre sirve para trasplantar. Sin.: *sierpe*. I.: *sucker*. 2. En Populicultura, planta de un año con raíz, procedente de estaquilla. I.: *cutting*.

barócora. Tipo de dispersión consistente en la caída por gravedad de los frutos y semillas maduros al suelo, desplazándose poco o nada de la vertical de la copa del árbol o arbusto. Especie vegetal que utiliza este tipo de propagación. I.: *barochorous*.

barrena. Herramienta perforadora de forma helicoidal con la que realiza un hoyo cilíndrico en el suelo, dejando abierto el agujero. Suele acoplarse a la toma de fuerza de un tractor de potencia superior a 70 CV. También se aplican de forma trapecial, construidas con unas pletinas que acaban en reja para compactar en menor medida las paredes del hoyo. I.: *auger*.

- barrón.** Barra metálica, cilíndrica, de 1,50 a 1,70 m de longitud, de 5 a 7 cm de diámetro, de 7 a 15 kg de peso y con un extremo afilado, utilizada para hacer plantaciones. Sin.: *barrón*. I.: *planting bar*.
- basidiomiceto.** Tipo de hongos con hifas similares a las de los ascomicetos, pero cuyas esporas se sitúan en la parte exterior de estructuras reproductivas típicas de este grupo llamadas basidios, que pueden encontrarse en laminillas, tubos o papilas ubicados sobre cuerpos fructíferos macroscópicos, como los típicos hongos de sombrilla. I.: *basidiomycetes*.
- basítono.** Crecimiento predominantemente basal, debido a que la yema basal no presenta dominancia sobre las laterales. Es propio de los arbustos y matas. I.: *basitone*.
- basófilo.** Que manifiesta preferencia por la ubicación sobre sustratos o suelos básicos. Sin.: *basífilo*. I.: *basophilic*.
- baya.** Fruto simple, indehiscente y polispermo, con el epicarpo delgado y el resto del pericarpo completamente carnoso y más o menos jugoso, encontrándose las semillas inmersas en la pulpa. I.: *berry*.
- bedegar.** Excrescencia esponjosa, a modo de agalla pilosa, que aparece en las ramas de varias especies de rosas, producida por algunos insectos cinípedos, como *Rhodites rosae* y *Rh. bicolor*, como resultado de la punción y el depósito de sus huevos y que contiene sus larvas. I.: *bedegar*.
- bellota.** Fruto de las especies del género *Quercus*. Es un aquenio de gran tamaño y de pericarpo coriáceo, envuelto en mayor o menor grado alrededor de su base por la cúpula o cascabillo, Sin.: *glante*. I.: *acorn, mast*.
- bífido.** Se aplica al órgano parcialmente dividido en dos partes, cuando la división o hendidura no alcanza a la mitad de su longitud total. I.: *forked*.
- bina.** Trabajo superficial del suelo, manual o mecánico, destruyendo al menos parcialmente la cubierta viva, y mullendo los horizontes superficiales del suelo para dejarlos más aptos a acoger semillas y facilitar el desarrollo de las plántulas. I.: *hoe*.
- biodiversidad.** Diversidad biológica. La variedad y variabilidad (tanto en número y frecuencia) de los organismos, la variabilidad genética dentro de cada especie y la variedad de procesos y funciones en un ecosistema. El término se puede usar para describir un sitio en particular, un tipo de hábitat en general, una pequeña o gran región geográfica o (no tan correctamente) la diversidad genética de una especie o población en particular. I.: *biodiversity*.
- biotecnología.** Ciencia que se fundamenta en la aplicación de las técnicas de cultivos de células y ADN recombinante con fines de manipulación genética y mejora de organismos vivos en industria, medicina y agricultura. I.: *biotechnology*.
- biótico.** Relativo a los seres vivos, especialmente en sus relaciones ecológicas. I.: *biotic*.
- bipartido.** Órgano parcialmente dividido en dos partes, cuando la división o hendidura alcanza hasta más de la mitad de su longitud. I.: *bidivided, biparted*.
- bolsa.** Envase fabricado con lámina de polietileno utilizado para producción de planta, con agujeros en el fondo. Actualmente en desuso. I.: *bag*.
- bráctea.** 1. Órgano foliar subyacente a estructuras reproductoras, ya sean flores o inflorescencias, distinto por su forma, tamaño, consistencia, color, etc., de las hojas normales y de las que, transformadas, constituyen el cáliz y la corola. Sin.: *hipsófilo*. 2. Cada una de las pequeñas escamas, más o menos duras y leñosas que protegen las flores femeninas o semillas de algunas plantas. Sin.: *escama*. I.: *bract*.
- brácteola.** Bráctea que se halla sobre un eje lateral de cualquier inflorescencia. I.: *bracteole, bractlet*.

braquiblasto. Ramita de entrenudos muy cortos y, por tanto, con las hojas aproximadas, formando a menudo una roseta. I.: *brachyblast*.

braquistaminada. Dícese de la planta, la flor, etc. con estambres cortos. I.: *brachystaminate*.

brinzal. 1. Término amplio aplicado a los árboles jóvenes procedentes de semilla, que dejaron de ser plántulas sin llegar a la categoría de latizo. I.: *sapling*. 2. En viverística, planta muy joven, proveniente de semilla, que no ha sido trasplantada, es decir, que crece en el lugar donde se cultiva. I.: *seedling*.

brotar. Desarrollar las yemas. Aparecer las hojas y las flores. Asomar la plántula a flor de tierra. I.: *to bud*.

brote. 1. Generalmente cualquier vástago producido por una planta leñosa. 2. Más concretamente el vástago que sale de la base de una planta leñosa, ya sea de la cepa (brote de cepa) o de la raíz (brote de raíz). 3. Botón o renuevo joven de una planta. 4. Vástago que nace de una cepa, rizoma o raíz, desarrollándose rápidamente y, con frecuencia, debilitando a la planta de la que procede, caso en que recibe el nombre de *chupón*. I.: *sprout*.

brote terminal. El de la cima de los árboles o de las plantas en general. I.: *apical sprout*.

bujeo. Suelo arcilloso, plástico con predominio de arcilla expansiva. Tierra gredosa. I.: *sand clay*.

bulldozer. Máquina automotriz con un tren de rodaje de cadenas u orugas, equipada con una hoja delantera ancha y pesada, fijada a los trenes de rodaje mediante un bastidor en forma de U, terminada en un filo o cuchilla intercambiable que en sus extremos longitudinales va provista de unas piezas de desgaste denominadas cantoneras. La hoja únicamente dispone de los movimientos de elevación y descenso. Esta máquina se utiliza para excavar y arrastrar o empujar materiales. Si la pala puede volcarse se denomina *bulldozer de volquete*. –notas (1) Llámase *angledozer* al bulldozer, en la que la hoja puede moverse cierto ángulo en la dirección de la marcha. (2) Llámase *arrancadora* a una pala con dientes escarificadores en vez de un borde liso, que sirve para eliminar de un sitio objetos de gran tamaño, como raíces de árboles o rocas, dejando en su lugar piedras pequeñas, tierra, etc. (3) Llámase *tiltdozer* al bulldozer en el que la hoja se puede inclinar en el plano vertical, perpendicular a la marcha. I.: *bulldozer*.

C

caballón. Lomo de tierra arada que queda entre surco y surco o entre labor y labor. Sin.: *cordón, lomo*. I.: *ridge*.

cabezuela. Sin.: *capítulo*.

cadañega. Planta o especie que da fruto abundante todos los años. I.: *year-round fruit bearing tree*.

caducifolio. 1. Vegetal que pierde la hoja todos los años al final del período de actividad fotosintética, que abarca una época estacional más o menos fija. En sentido estricto, se aplica a los vegetales que se desnudan de hojas en el período de suspensión de actividad vegetativa por el frío, reservándose *tropófilo* para los que descansan en un período seco en que no hay limitaciones por razones térmicas. 2. Bosque o agrupación caracterizada por el predominio de vegetales leñosos caducifolios. I.: *deciduous*.

calcífuga. Que ve limitada su posibilidad de desarrollo en suelos con presencia de caliza activa, por dificultad en la absorción de hierro y potasio. I.: *calcifugous, calciphobous*.

calidad de planta. Término que hace referencia a la capacidad de la planta para alcanzar, en una estación determinada, los objetivos prefijados con su utilización; en el caso de la planta forestal, las expectativas estarán referidas principalmente a su supervivencia y crecimiento. Vendrá determinada por sus características genéticas y morfo-fisiológicas o exteriores, y en su evaluación se tendrá en cuenta la edad y la forma de cultivo. I.: *plant quality, seedling quality*.

- calidad de semilla.** Término amplio que puede hacer referencia a: 1. Porcentaje, en peso o número, de semillas limpias, sanas y de buen tamaño que hay en un lote; 2. Valor genético de éstas; 3. Más comúnmente, capacidad germinativa de las semillas, con o sin relación al tamaño y forma de las plántulas que ha de producir. I.: *seed quality*.
- calidad exterior de planta.** Grado de cumplimiento de los atributos de calidad que hacen referencia a su estado sanitario, defectos en la conformación de la raíz y el tallo, dimensiones de la planta, como altura del tallo y diámetro mínimo del cuello de la raíz para una edad determinada, y parámetros de cultivo. I.: *external quality of plants, external quality of seedlings*.
- cáliz.** Verticilo externo del periantio, constituido por el conjunto de los sépalos de una flor. I.: *calyx*.
- caliza activa.** Fracción de carbonato cálcico susceptible de solubilizarse con facilidad en una disolución acuosa de CO₂ (agua carbónica). I.: *active lime, active limestone*.
- callo.** Masa celular desorganizada en proliferación activa, que se manifiesta como una formación irregular y gomosa y que se produce durante la cicatrización de los tejidos que han sufrido una lesión, al cultivar *in vitro* segmentos de órganos o tejidos y en el proceso de unión de los injertos. I.: *callus*.
- calogénesis.** Proceso de diferenciación de brotes a partir del callo. I.: *caulogenesis*.
- cama caliente.** Dispositivo para el cultivo donde se proporciona calor al sustrato mediante diferentes sistemas de calefacción (circuito de aire o agua caliente, cableado eléctrico de alta resistencia, tapiz calefactor), destinado a favorecer el enraizamiento de las estaquillas o la germinación de las semillas. I.: *hot bed*.
- cambium.** Zona generatriz situada entre el leño y el líber e integrada por células meristemáticas, que se dividen activamente y dan lugar al engrosamiento de tallos y raíces. I.: *cambium*.
- caméfito.** Vegetal, normalmente leñoso, que vive varios años y cuyas yemas de sustitución o reemplazo están cerca de la superficie del terreno (a menos de 25 cm) durante la estación desfavorable para protegerse. Generalmente son matas bajas y rastreras. I.: *chamaephyte*.
- campanulado.** En forma de campana. Sin.: *acampanado, campaniforme*. I.: *campaniform, campanulate*.
- campaña (recolección de frutos y semillas).** Según la normativa, período comprendido entre el 1 de julio del año n y el 30 de junio del año n+1. Sin.: *año de maduración, cosecha*. I.: *year of ripening, crop year*.
- campo de cepas madre.** – ver *campo de plantas madre*.
- campo de plantas madre.** Plantación clonal destinada a la producción de estaquillas que se utilizan para la propagación vegetativa de clones. Sin.: *banco clonal de producción, campo de cepas madre, parque clonal de producción*. I.: *clone orchard*.
- capa freática.** Horizonte anegado continuo, formado por una capa de agua que satura los poros y cavidades del suelo. Según el tipo de suelo, la climatología y la morfología del terreno puede situarse más o menos cercana a la superficie, incluso sobre ella (zonas encharcadas). I.: *ground water table*.
- capacidad de intercambio catiónico.** Referido a un suelo o a un sustrato, es la capacidad de adsorber cationes de la fase líquida, al mismo tiempo que devuelven cantidades equivalentes de otros cationes a la solución. Equivale a la cantidad total de cationes intercambiables que un suelo, o un material, puede adsorber a un pH dado, fijándolos principalmente en la superficie de los coloides. I.: *cation exchange capacity*.
- capacidad germinativa.** -ver *facultad germinativa*.
- capitado.** Dícese del órgano que adopta la forma de una cabeza o se dispone en forma de capítulo o glómérulo. Sin.: *capitular*. I.: *capitate, capitellate*.

- capítulo.** Inflorescencia compacta de flores sésiles sobre un eje sumamente corto y, por lo común, más o menos dilatado. Sin.: *cabezuela*. I.: *capitule*.
- cápsula.** Fruto seco, dehiscente, derivado de dos o más carpelos y con numerosas semillas, que se abre longitudinalmente, normalmente en valvas. I.: *capsule*.
- carácter.** 1. Rasgo distintivo y normalmente variable, p. ej., color, tamaño, rendimiento, expuesto por todos los individuos o por un grupo y que se puede describir o medir. Puede ser tanto cualitativo como cuantitativo. 2. Atributo de un organismo como consecuencia de la interacción de un gen o genes con el medio ambiente. -ver *fenotipo*, *genotipo*. I.: *character*, *trait*.
- carácter adaptativo.** Carácter directamente afectado por la selección natural y cuya frecuencia permite valorar la adaptación de una población a su ambiente, p. ej., la precocidad de la brotación es un carácter adaptativo. I.: *adaptive trait*.
- carácter morfológico.** Atributo relacionado con la forma y estructura de un organismo. -ver *atributo material*. I.: *morphological character*.
- carácter fisiológico.** Atributo relacionado con el proceso vital de un organismo. -ver *atributo de respuesta*. I.: *physiological character*.
- carbohidrato.** Compuesto orgánico constituido por carbono, hidrógeno y oxígeno con la fórmula general $C_x(H_2O)_x$. -nota incluye azúcares, como glucosa y sacarosa, y polisacáridos, como la celulosa y el almidón. Sin.: *hidrato de carbono*. I.: *carbohydrate*.
- carencia.** En Fitopatología y en nutrición mineral, perturbación del metabolismo de una planta debida a insuficiencia de alguno de los elementos necesarios para su edificación celular (nitrógeno, potasio, fósforo, magnesio, calcio, azufre, hierro, etc.). Puede ser visible u oculta (subclínica). I.: *deficiency*, *lack*.
- carencia inducida.** Deficiencia de una planta respecto a un elemento mineral pese a que se encuentra presente en el medio en cantidad elevada. La dificultad en su absorción puede ser causada por condiciones físicas o químicas desfavorables del medio, o por un exceso de un elemento mineral antagonista. I.: *induced deficiency*.
- cariópside.** Fruto seco, indehiscente, monospermo, con el pericarpio delgado y soldado al tegumento seminal, típico de las gramíneas. Sin.: *cariopsis*. I.: *caryopsis*.
- carpelo.** Cada una de las hojas metamorfoseadas fértil que componen el gineceo y en la que se ubican los primordios seminales. En las angiospermas, una o más hojas carpelares se sueldan formando el ovario. I.: *carpel*.
- carpóforo.** Cuerpo fructífero de los hongos superiores que contiene las esporas. I.: *sporocarp*, *conk*.
- carúncula.** Pequeña excrescencia seminal, de naturaleza esponjosa y de forma y tamaño variables, situada alrededor del hilo y de origen micropilar. -ver *estrofiolo*. I.: *caruncle*.
- cascabillo.** Pieza constituida por escamas empizarradas, que normalmente cubre menos de la mitad de la bellota. Sin.: *cúpula*. I.: *bur*, *cupule*.
- casilla.** Preparación del suelo consistente en una cava superficial en forma rectangular o cuadrada de 40 x 40 cm realizada con azada, sin extraer la tierra removida. Se llama *somera* cuando la profundidad es de 10 cm y *picada* cuando alcanza los 30 cm. Sin.: *raspa*. I.: *seedling spot*.
- castaña.** Fruto y semilla del castaño (*Castanea sativa*). I.: *chestnut*.
- cata.** Hoyo en el suelo que se realiza con herramientas. En repoblación forestal el objetivo es realizar la plantación. Sin.: *cala* o *calicata*. I.: *pit*.
- catáfilo.** Hoja metamorfoseada, sésil, escamiforme o de consistencia membranosa o coriácea, con función protectora o de reserva, generalmente sin clorofila, inserta en la porción basal de plantas u órganos, como yemas, rizomas y otros. I.: *cataphyll*.

Catálogo Nacional de Materiales de Base. Relación de los materiales de base admitidos en todo el Estado español para la obtención del material forestal de reproducción, que se publica en el Boletín Oficial del Estado y que recoge la siguiente información de cada uno de ellos: nombre botánico de la especie, categoría y objetivo de uso del material forestal de reproducción, tipo y código de identificación del material de base, situación (región de procedencia, provincia, término municipal, longitud y latitud), altitud o franja de altitud, superficie, origen y si han sido modificados genéticamente. I.: *National Catalogue of Basic Material*.

caulinar. Relativo al tallo. I.: *cauline, stemlike*.

cedazo. Utensilio formado por un aro o cilindro, generalmente de madera, que lleva tensa, sujeta a uno de los bordes una malla o tela metálica muy fina. Sin.: *tamiz*. I.: *sieve*.

centrifugación. Procedimiento de limpieza de los lotes de semillas que separa las impurezas al someter al material a un giro veloz. I.: *centrifugation*.

cepa. Base subterránea del tronco o del tallo de una planta vivaz, unida directamente a la raíz. Por extensión, hace referencia también a la parte inferior del tronco situada por encima del suelo. I.: *stump*

cepellón. 1. En sentido estricto, pella de tierra que se deja adherida a las raíces de las plantas cultivadas en eras tras su extracción para evitar su desecación durante el transporte y plantación. 2. Respecto a una planta cultivada en envase, conjunto cohesionado de raíces y sustrato adherido a las mismas. I.: *balled, root ball*.

certificación de material de reproducción. Acreditación mediante documento oficial expedido por la autoridad responsable de la identidad o la calidad genética y exterior de los materiales de producción en razón a una serie de medidas de control tomadas al efecto. I.: *reproductive material certification*.

certificado. 1. Referido a un material forestal de reproducción, dicese de aquel que ha sido sometido a un proceso de certificación según la legislación aplicable y bajo una autoridad responsable del proceso. 2. Dicese del material de reproducción amparado por un certificado. I.: *certificate*.

certificado patrón. Documento oficial expedido por la autoridad responsable, con número identificativo único, que acredita que un lote de material forestal de reproducción procede de un material de base debidamente autorizado y que tiene como fin asegurar su identificación y trazabilidad. Su emisión se realizará tras la recolección de frutos, semillas o partes de plantas y en los casos de mezcla de lotes y de reproducción vegetativa ulterior. I.: *master certificate*.

chancro. Lesión necrótica y con frecuencia profunda, relativamente localizada y muy aparente, que se produce en el tallo, ramas o ramitas de una planta, con tendencia a extenderse y con escasa o nula cicatrización. Esta necrosis se manifiesta principalmente a nivel de la corteza y el cambium y se traduce en una depresión más o menos pronunciada. Sin.: *cancro*. I.: *canker*.

chapparra. Mata de encina o roble, de muchas ramas y poca altura. Suelen proceder de brote. Sin.: *chaparro, carrasca*. I.: *brush*.

chaparro. 1. Árbol o matorral bajo y ramoso, a menudo en espesura. I.: *scrub*. 2.: Mata de encina o roble, de muchas ramas y poca altura. I.: *brush*.

chirpial. Planta procedente de un brote de cepa o de raíz. Vástago nacido de una yema adventicia o durmiente cerca de la base de una planta leñosa que ha sido cortada. I.: *coppice shoot*.

chupón. Brote o vástago que nace en el fuste, sobre una rama gruesa o incluso de las raíces y les deriva la savia, reduciendo su crecimiento y la producción. I.: *sucker*.

cilio. Pelo pequeño, corto y delgado que aparece generalmente en los bordes de los órganos laminares. I.: *cilia, cilium*.

cima. Inflorescencia cuyo eje remata en una flor, lo mismo que los ejes secundarios que van surgiendo en sus costados. I.: *cyme*.

- citoquinina.** Fitohormona estimulante de la división celular en los cultivos de tejidos vegetales. –*nota* Efectos fisiológicos característicos de las citoquininas son la diferenciación de tallos, la supresión de la dominancia apical y el retraso de la senescencia de las hojas. I.: *cytokinin*.
- clamídeo.** Relativo al periantio o propio del mismo. I.: *chlamydeous, with perianth*.
- claviforme.** En forma de clavo o maza. I.: *claviform*.
- climácico.** Perteneiente o relativo a la clímax. I.: *climax*.
- clímax.** Etapa final, permanente indefinidamente, de equilibrio entre los componentes bióticos y el medio físico, en la sucesión progresiva de sistemas naturales que puede tener lugar en una localidad. I.: *climax, complex climax*.
- clon.** Grupo de plantas derivadas de un solo individuo (*ortet*) por reproducción vegetativa y que, por tanto, tienen una constitución genética idéntica, aunque no necesariamente deben tener el mismo fenotipo. –*notas* (1) Todos los miembros de un clon (*ramets*) tienen el mismo genotipo y, por tanto, tienden a ser uniformes. (2) En los clones de origen natural es posible que el ortet esté presente, pero no pueda distinguirse de los ramets. I.: *clone*.
- cloroplasto.** Orgánulo citoplasmático típico y exclusivo de las células vegetales que poseen clorofila. En su interior tienen lugar los procesos fotosintéticos de captación de la energía radiante y de fijación del CO₂. Su ADN, en el caso de las frondosas, es de origen maternal. I.: *chloroplast*.
- clorosis.** Amarilleamiento, sin desecación, total o parcial de las hojas, por pérdida de clorofila, generalmente ligada a una deficiencia mineral. (p. ej., en nitrógeno o hierro). I.: *chlorosis*.
- coalescencia.** Proceso de unión de los gránulos de una suspensión coloidal o las gotitas de una emulsión. I.: *coalescence*.
- colección.** Grupo de accesiones de germoplasma que se mantienen en determinadas condiciones y con un propósito definido. I.: *collection*.
- comercialización (de material forestal de reproducción).** Según la normativa, exposición con vistas a la venta, puesta en venta y venta o entrega a un tercero de material forestal de reproducción, incluida la entrega en cumplimiento de un contrato de servicios. I.: *commercialization*.
- compatibilidad.** Capacidad de especies o variedades para completar con éxito procesos de fertilización, tales como polinización, crecimiento del tubo polínico y fusión de óvulo y esperma o de unión de tejidos en el injerto. I.: *compatibility*.
- competencia.** 1. Captura de los recursos limitados que realiza un individuo a expensas de otro. Rivalidad entre plantas que se traduce en la disputa por agua, nutrientes y luz. I. *competition*. 2. Capacidad de una célula o tejido de producir ciertas estructuras, órganos u organismos enteros. I.: *competence*.
- compost.** Materia orgánica parcialmente descompuesta que se utiliza para mejorar la estructura de los suelos y, secundariamente, fertilizarlos (su contenido en nutrientes por unidad de peso es bajo). Se puede fabricar con diferentes tipos de materia orgánica, desde mezclas de residuos agrícolas o biomasa vegetal con estiércol, que son sometidos a un proceso de digestión anaeróbica o fermentación, hasta residuos urbanos o industriales, que son sometidos a procesos de tratamiento aerobio o digestión microbiana. I.: *compost*.
- compostaje.** Transformación aerobia de residuos por medio de microorganismos hasta obtener un producto estable con un alto contenido de humus. Sin.: *compostación*. I.: *composting*.
- concolor.** De un solo color. Con igual color en una misma estructura, como hojas con haz y envés del mismo tono. Se opone a *discolor*. I.: *concolorous*.
- concrecencia.** Soldadura congénita de órganos, o partes de los mismos, normalmente independientes. I.: *concrecence*.

- conductancia estomática.** Parámetro de proporcionalidad que relaciona el flujo de agua transpirada a través del estoma con la fuerza motora del mismo. Es un indicador de estrés. I.: *stomatal conductance*.
- conductividad eléctrica (CE).** Conductividad medida a través de una disolución o un extracto de suelo, normalmente expresada en unidades de siemens o decisiemens por metro a 25 °C. Se usa comúnmente como estimación del contenido de sales solubles. I.: *electrical conductivity (EC)*.
- conductividad hidráulica.** Velocidad de movimiento de agua en el suelo cuando el agua es sometida a una fuerza neta igual a la gravedad. Representa la mayor o menor facilidad con que el medio deja pasar el agua a través de él por unidad de área transversal a la dirección del flujo. Se aplica también este concepto al movimiento del agua en el xilema. I.: *hydraulic conductivity*.
- conglomerado.** Roca sedimentaria formada por elementos angulosos (brechas) o redondeados (pudingas), ligados por un cemento de la misma o distinta naturaleza. I.: *conglomerate*.
- conífera.** Especie arbórea, en su mayoría perennifolia, portadora de conos (estróbilos femeninos) y hojas mayoritariamente de forma acicular o escamiforme. La frecuente presencia de resina en corteza, madera u otros órganos hace que también se le aplique la denominación de “resinosa”. I.: *conifer; coniferous*,
- cono.** Inflorescencia de las coníferas, así como el cuerpo seminífero colectivo. Éste, tiene forma ovalada o cónica, termina en punta y está formado por un eje recio y leñoso, en torno al cual se disponen de forma helicoidal o cíclica una serie de piezas protectoras duras y colocadas en forma de escamas, debajo de cada una de las cuales se sitúan las semillas. Sin.: *estróbilo*. I.: *cone*.
- consanguinidad.** 1. Medida del grado de parentesco. 2. Reproducción por autofecundación, lo que origina líneas puras. Existen varios mecanismos para evitarla en la naturaleza. I.: *consanguinity*.
- conservación.** 1. Protección del hábitat de plantas y animales. 2. Manejo de un recurso natural renovable con el objetivo de mantener su productividad perpetuamente mientras suministra un uso humano compatible con la sostenibilidad del recurso. -*nota* Para un monte esto puede incluir el manejo, las cortas periódicas y la eliminación de árboles seguido de la conservación de la regeneración. 3. Procesos o medios de lograr recuperar poblaciones viables. I.: *conservation*.
- conservación de recursos genéticos.** Todas las actividades, incluyendo, p. ej., recolección, acondicionamiento, almacenamiento, gestión, protección y regeneración, dirigidas a asegurar la existencia continua, variabilidad, evolución y disponibilidad de recursos genéticos. -ver *conservación ex situ*, *conservación in situ*. Sin.: *conservación genética*, *conservación de germoplasma*. I.: *gene(tic) conservation*.
- conservación de semillas.** Conjunto de procedimientos que tienen por objetivo mantener las semillas bajo condiciones controladas durante un plazo de tiempo con la menor pérdida de viabilidad. Atendiendo a la duración prevista cabe distinguir conservación a corto (menos de 1-2 años), medio (menos de 10 años) y largo plazo (más de 10 años). I.: *seed storage*.
- conservación ex situ.** Estrategia de conservación de componentes de diversidad biológica fuera de sus hábitats naturales. En ella se recolecta material genético, como polen, semillas, estaquillas, etc., que se mantiene fuera del lugar de donde procede, como cámaras, viveros, plantaciones, etc. I.: *ex situ conservation*.
- conservación in situ.** Estrategia de conservación dinámica de ecosistemas y hábitats naturales y de mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus ambientes naturales y, en el caso de especies domesticadas o cultivadas, en los ambientes en que han desarrollado sus propiedades distintivas. I.: *in situ conservation*.

- consorcio.** Contrato de naturaleza administrativa entre el propietario de un predio con vocación forestal y la Administración Forestal, en virtud del cual esta última se compromete a la repoblación del terreno y a cuidar la masa forestal, a cambio de adquirir ciertos derechos sobre los futuros aprovechamientos (desde un porcentaje sobre su valor, al simple derecho de tanteo). I.: *forest consortium*.
- conspicuo.** Visible, sobresaliente, aparente. I.: *conspicuous*.
- contaminación genética.** Efecto incontrolado y no deseado, de flujo genético hacia una población. I.: *genetic pollution*.
- contenedor.** Cualquier recipiente que, lleno de sustrato, permite la producción de una planta destinada a la repoblación forestal. Sin.: *envase*. I.: *container (tubes, plugs, blocks)*.
- contenido de humedad.** Referido a las semillas, es el peso de agua contenido en ellas, expresado en porcentaje, con respecto al peso fresco de la muestra. I.: *moisture content*.
- controlada.** Categoría correspondiente al material de reproducción obtenido a partir de materiales de base cuya superioridad (o valor de utilización mejorado) ha sido demostrada mediante ensayos comparativos con respecto al valor de testigos o para los que se ha estimado su superioridad mediante la evaluación genética de los componentes de los materiales de base, de acuerdo con unas exigencias oficiales establecidas al efecto, relativas a diseño, establecimiento, gestión, testigos, análisis de los resultados y evaluación. I.: *tested*.
- convoluto.** Enrollado longitudinalmente sobre sí mismo. I.: *convolute*.
- cordiforme.** En forma de corazón. I.: *cordiform*.
- coriáceo.** De consistencia recia, aunque con cierta flexibilidad, como el cuero. I.: *coriaceous*.
- corimbo.** Inflorescencia con pedúnculos que arrancan de diversas alturas, quedando las flores a un mismo nivel. I.: *corymb*.
- corola.** En las flores completas el verticilo interno del periantio, generalmente de textura más fina que el externo y de colores vivos y vistosos. Las piezas que lo componen son los pétalos. I.: *corolla*.
- correlación genética.** Medida del grado de relación genética entre dos caracteres. Semejanza fenotípica entre diferentes grupos debido a que han heredado los mismos genes. I.: *genetic correlation*.
- cortavientos.** Barrera natural o artificial, a modo de pantalla o cortina, que se establece o conserva como medio de protección frente al viento. Pueden emplearse árboles o arbustos plantados en seto con esa finalidad. I.: *windbreak, windshield, windscreen, shelterbelt*.
- corteza de pino (sustrato).** Material orgánico utilizado para la formación de sustratos de cultivo y que procede del descortezado de los pinos en la industria forestal. La corteza se somete a los procesos de compostaje, triturado y cribado antes de su uso como material de cultivo. Su característica más relevante es su alta capacidad de aireación. I.: *pine bark substrate*.
- costilla.** Línea o pliegue saliente en la superficie de tallos, frutos u hojas. I.: *crest, ridge, costule, rib*.
- cotiledón.** La primera o cada una de las dos primeras hojas de la planta que se forman en el embrión. I.: *cotyledon*.
- crenado.** Someramente dentado, con dientes curvos u obtusos. Sin.: *festoneado*. I.: *crenate*.

- criba.** Superficie plana o cilíndrica, dotada de orificios o aberturas, que se utiliza para la limpieza y selección de semillas. Las cribas planas, las más usadas, están formadas por un bastidor de madera, plástico o metal, sobre el que se coloca y sujeta la superficie de cribado, que puede ser chapa perforada o malla. Las cribas cilíndricas se utilizan casi exclusivamente para el desbrozado o eliminación de impurezas de gran tamaño y, sobre todo, para el calibrado. Sin.: *harnero*. I.: *screen, sieve*.
- cribado.** Procedimiento de limpieza y selección de los lotes de semilla mediante el paso sucesivo del material por diferentes cribas o cedazos, que van separando las impurezas y, en su caso, las semillas de acuerdo con su tamaño y forma. I.: *screening, lifting, sieving*.
- crioconservación.** Método de conservación de semillas, embriones, órganos, tejidos o células en nitrógeno líquido, a temperatura igual o inferior a -196 °C. Sin.: *criopreservación*. I.: *cryoconservation*.
- cromosoma.** Cuerpo microscópico, generalmente filiforme o bacilar, que son los constituyentes principales del *núcleo* de la célula y que contienen los *genes*. -*notas* (1) Sólo pueden distinguirse individualmente durante la división nuclear. (2) Su número y forma son por lo general constantes dentro de cada especie. I.: *chromosome*.
- cruzamiento.** 1. Fecundación de los gametos de un individuo por los gametos de otro, de forma natural o artificial. 2. El proceso de polinización cruzada. I.: *cross, crossing, mating*.
- cruzamiento controlado.** Cruzamiento en el que se utiliza una fuente de polen conocida. I.: *controlled cross*.
- cuajado.** Fertilización de la flor, tras la cual se da paso a la formación del fruto. I.: *set, setting*.
- cualeficada.** Categoría correspondiente al material de reproducción obtenido a partir de materiales de base cuyos componentes han sido seleccionados fenotípicamente a nivel individual y que satisfacen una serie de requisitos oficialmente establecidos, relativos a la selección de los individuos y a las características dispositivas y de gestión de la plantación, no siendo estrictamente necesario que se hayan iniciado o terminado ensayos de evaluación o de comparación de materiales de reproducción. I.: *qualified*.
- cuarcita.** Roca metamórfica o sedimentaria muy litificada, compuesta fundamentalmente por cuarzo, de gran compacidad y resistencia a la meteorización física y química. I.: *quartzite*.
- cuarentena (vegetal).** Control fitosanitario consistente en el aislamiento de lotes de materiales vegetales de reproducción durante un período, para evitar o limitar el riesgo de que extiendan una determinada enfermedad contagiosa provocada por ciertos organismos nocivos. I.: *quarantine*.
- cubierta.** 1. Área ocupada por vegetación o follaje. 2. Vegetación que protege el suelo y proporciona sombra a la vegetación del suelo y al regenerado. I.: *cover*.
- cubierta seminal.** El conjunto de las estructuras protectoras de las semillas procedentes de los tegumentos externo e interno, constituido por la testa y el tegmen. Sin.: *episperma, epispermo*. I.: *seed coat*.
- cuchilla.** 1. Elemento casi vertical de un cultivador, arado, etc., que puede consistir en una lámina metálica o un disco giratorio, que hiende o desgarrar el suelo sin voltear la tierra del surco. I.: *tine*. 2. En un tractor, la lámina utilizada en la preparación del suelo para limpiar la vegetación accesoria antes de realizar la plantación o bien, para mover la tierra. Sin.: *hoja, pala*. I.: *blade*.
- cuculado.** En forma de capucha. I.: *cucullate, cuculiform*.
- cuello de la raíz.** Zona de transición entre el tallo y la raíz, que se distingue a veces por un ligero ensanchamiento o un cambio de coloración. Dado que en muchas ocasiones la posición de la unión tallo-raíz no es clara, puede ser definido a una distancia arbitraria por debajo del nudo cotiledonar. -*nota* Su diámetro es un parámetro utilizado como atributo básico para definir la calidad de la planta forestal. I.: *root collar*.

- cuidados culturales.** Operaciones que se ejecutan para mejorar el desarrollo de una masa en cualquiera de las etapas de su vida; se refiere a las operaciones hechas en la masa misma o en la vegetación que compite con ella. Es decir, que incluye: reducción de herbáceas o matorral, clareos, claras e incluso las cortas sanitarias, así como podas, corte de trepadoras, anillado de árboles inapropiados, las operaciones sobre el suelo, riegos o quemas dirigidas. I.: *cultural treatments*.
- cultivador.** Apero formado por un sistema múltiple de rejas, que se emplea en segundas labores de escasa profundidad (10-20 cm) entre filas de cultivos o de arbolado, fundamentalmente para nivelar la superficie del suelo y extirpar malezas, dejando mullido el suelo, sin voltearlo. I.: *cultivator*
- cultivar.** Conjunto de plantas, obtenidas o seleccionadas por cultivo, que se distinguen de otras de su misma especie por cualquier carácter morfológico, fisiológico o de otro tipo, significativos para los fines de la agricultura, selvicultura u horticultura y que, al reproducirse sexual o asexualmente, mantienen dichos rasgos distintivos. -*notas* (1). Su nombre, generalmente el de quien lo descubrió o propagó, se añade al de la especie precedido de la contracción cv., p. ej., *Juglans regia* King. (2). El término *cultivar* es de uso internacional y la categoría que designa se conoce por diferentes nombres según los países, p. ej., *variety* en inglés, *variedad* en español, *Sorte* en alemán, *Sort* en lenguas escandinavas. (3) Todo cultivo aislado de un cultivar que se reproduce sexualmente puede denominarse *línea*. Sin.: *variedad*. I.: *cultivar*.
- cultivo de tejidos.** Cultivo aséptico de células, tejido, órgano o protoplasto *in vitro* en un medio nutritivo y en condiciones ambientales controladas. Los protoplastos, células, tejidos, órganos, embriones, polen o semillas pueden hacerse crecer de esta forma. -ver *cultivo in vitro*, *propagación vegetativa*. I.: *tissue culture*.
- cultivo hidropónico.** -ver *hidroponía*. I.: *hydroponic*.
- cultivo in vitro.** Conjunto de técnicas de cultivo de plantas, órganos, tejidos o células en condiciones de asepsia, en un medio de cultivo estéril, utilizando recipientes de cultivo y bajo condiciones controladas de luz y temperatura, conseguidas con una cámara de cultivo. La propagación vegetativa de plantas *in vitro* se conoce como micropropagación. -ver *medio de cultivo*, *micropropagación*, *propagación vegetativa*. I.: *in vitro culture*.
- cultivo intercalar.** Cultivo circunstancial de plantas bajas que se intercalan en una repoblación o se establece por debajo de ella, para obtener un aprovechamiento secundario mientras se desarrolla el principal. También se aplica a cualquier cubierta vegetal mantenida para contener la erosión. Sin.: *cultivo protector*. I.: *intercrop*.
- cundidor.** Tallo o raíz que brota lateralmente y enraíza a medida que crece. I.: *adventitious root*.
- cuneado.** Sin.: *cuneiforme*.
- cuneiforme.** En forma de cuña. Triangular, con la parte angosta en el punto de inserción. Sin.: *cuneado*. I.: *cuneiform*, *cuneate*.
- cúpula.** Envoltura en forma de copa que rodea algunos frutos, formada por las envolturas florales agrandadas y secas. -ver *cascabillo*, *erizo*. I.: *cupule*, *bur*.
- cuspidado.** Que acaba en punta o cúspide. Con un ápice a veces repentina y marcadamente constricto hasta una punta aguda y alargada. I.: *cuspidate*.
- cutícula.** Película delgada, bastante impermeable al agua, constituida por la cutina, sustancia segregada y que recubre externamente las células epidérmicas en las partes aéreas de las plantas vasculares. I.: *cuticule*.

D

- damping-off.** Término tomado del inglés que designa la pudrición de las plantitas, antes o después de su emergencia, a causa de ataques de hongos de suelo. Es una enfermedad de los primeros estadios de desarrollo de las plantitas, caracterizada por la pudrición de los ápices radiculares de semillas recién germinadas, antes de que la plántula tenga el suficiente desarrollo como para emerger (*damping-off* de preemergencia) y por la caída de la plántula en estado cotiledonar sobre el sustrato, formando su parte aérea un ángulo agudo con el eje del hipocotilo, como consecuencia del avance de la pudrición hacia el cuello. Las sustancias fúngicas implicadas pueden encontrarse en el suelo o sustrato o ser llevadas por las propias semillas (*damping-off* de postemergencia). Los géneros fúngicos más frecuentes son: *Fusarium oxysporum*, *F. moniliforme*, *F. solani*, *Phytophthora parasitica*, *Pythium ultimum* y *Rhizoctonia solani*. I.: *damping off*.
- daño.** Alteración morfológica o fisiológica de una planta producida como consecuencia de un evento determinado, p. ej., una helada severa, la acción del ganado o de la fauna silvestre. I.: *damage, injury*.
- decapado.** Operación de desbroce mecánico consistente en la eliminación del matorral mediante el paso de la hoja de un angledozer cuyo borde inferior arranca y deposita parte del horizonte superior del suelo, mezclado con las raíces y partes aéreas del matorral, en cordones o caballones laterales. La profundidad del mismo oscila entre 5 y 10 cm. I.: *screening, bulldozer scalping*.
- decumbente.** Que está tendido o inclinado; en especial, se refiere a los tallos no erguidos con tendencia a echarse sobre el suelo. I.: *decumbent*.
- decurrente.** Hoja, bráctea, escama, etc. cuya base está soldada en un trecho más o menos largo con el eje sobre el que aparece. I.: *decurrent*.
- decurtación.** Caída de ramillas laterales de los últimos órdenes, enteras, al final de la estación de actividad fotosintética, para reducir al máximo el material transpirante, en lugar de la pérdida de las hojas. I.: *decurtation*.
- decusado.** Verticilo o par de hojas u otros órganos cuyos elementos se disponen cruzados con relación a los verticilos o pares contiguos, proyectándose sobre los centros de sus espacios vacíos y formando una cruz cuando se ven desde arriba. I.: *decussate*.
- defoliación.** Caída o eliminación de las hojas, naturalmente en las épocas de comienzo del reposo vegetativo o a causa de enfermedades, ataque de fitófagos, déficit de agua u otras formas de daño grave. I.: *defoliation*.
- deforestación.** Operación consistente en la eliminación de una vegetación forestal por la cual el terreno pasa a un uso no forestal. – ver *forestación, reforestación, regeneración*. I.: *deforestation*.
- degradación.** Pérdida de calidad o complejidad de un ecosistema o en un paisaje. I.: *degradation*.
- dehesa.** Monte arbolado, generalmente de quercíneas, con fracción de cabida cubierta por lo general incompleta y un estrato herbáceo bien desarrollado, cuya explotación principal es la ganadería extensiva, junto con la actividad cinegética y el aprovechamiento de productos forestales (leñas, corcho, setas etc.). I.: *dehesa, woodlot, open woodland, pasture ground*.
- dehiscencia.** Apertura espontánea de un órgano, liberando su contenido (p. ej., las semillas en los frutos dehiscentes). I.: *dehiscence*.
- deltoideo.** En forma de delta mayúscula, es decir, de triángulo isósceles, o en forma de trapezoide deltoideo. Sin.: *deltoide, deltado*. I.: *deltoid*.
- dendriforme.** En forma de árbol. I.: *dendrimorf*.
- densidad de la masa.** Número de pies por unidad de superficie. I.: *stand density*.

- densidad inicial.** Número de pies por unidad de superficie que se introducen en una repoblación forestal. Es una decisión importante en la planificación de la repoblación y se basa, fundamentalmente, en el objetivo de la misma. I.: *initial reforestation density*.
- densificación.** Operación consistente en el aumento de la densidad de masas forestales escasamente pobladas o de las cubiertas vegetales de poca densidad, mediante la introducción de ejemplares de la especie dominante. I.: *densification*.
- dentado.** Con dientes o con puntas parecidas a dientes. –*nota* Cuando cada diente presenta a su vez pequeños dientes, se denomina *doblemente dentado*. I.: *dentate*.
- denticulado.** Fina o diminutamente dentado, con denticillos. I.: *denticulate*.
- depredación.** Interacción entre individuos de dos especies en la que una de ellas, la especie depredadora, captura y se alimenta a expensas de la otra, denominada especie presa. Sin.: *depredación*. I.: *predation*.
- depresión por consanguinidad/endogamia.** Reducción del vigor observada con frecuencia en la descendencia procedente del cruzamiento entre individuos emparentados, a menudo atribuida al desenmascaramiento de genes recesivos perjudiciales. I.: *inbreeding depression*.
- deprimido.** Más o menos aplanado en dirección del eje o desde arriba; prensado hacia abajo, oprimido. I.: *depressed*.
- deriva genética.** Cambio en la frecuencia de genes en poblaciones pequeñas debido al azar, lo que puede entrañar pérdida de alelos. I.: *genetic drift*.
- desalado.** En los procesos de limpieza de semilla, eliminación de las alas, estructuras que forman parte de algunos tipos de semillas. I.: *de-winged*.
- desbroce.** Acción y efecto de eliminar parte de la vegetación natural, matorral o herbácea, que cubre un terreno destinado a ser repoblado forestalmente y que constituye motivo de competencia hídrica, de iluminación solar y de espacio aéreo o radical. El desbroce queda definido por: las especies afectadas (total o selectivo); por su extensión (a hecho, en fajas, por casillas); por el modo de afectar al matorral (roza, decapado); por el modo de ejecución (manual, mecanizado, químico, quema, simultáneo a la preparación del suelo). I.: *slashing, brush out*.
- desbrozadora.** 1. Máquina utilizada para quitar la maleza del suelo. 2. Apero o máquina conectada al tractor utilizado directamente sobre el matorral con objeto de eliminar la parte aérea del mismo. Sus residuos se quedan sobre la superficie del suelo mezclándose o no con los horizontes superficiales del suelo. Los elementos de corte pueden ser martillos, cadenas o cuchillas. I.: *stripper, brushcutter, burr crushing*.
- descalce.** Descubrimiento del sistema radical de la planta como consecuencia de la excavación producida por heladas, erosión superficial, etc. I.: *root heaving*.
- descuaje.** Operación consistente en el arranque de la vegetación herbácea o del matorral junto con gran parte de sus raíces, para descubrir el suelo, como labor preparatoria de las siembras o plantaciones. Puede realizarse de forma manual o mecanizada. I.: *to up root, to root out*.
- dsecación (de semillas).** Reducción, de forma natural o artificial, del contenido de humedad de las semillas para adecuarlo a las condiciones óptimas para su conservación. I.: *seed drying*.
- desfondador.** -ver *subsolador*. I.: *subsoiler, ripper*.
- desfonde.** Labor profunda que se da a la tierra, de cincuenta centímetros o más, con la finalidad de romper la compacidad del suelo sin voltearlo. Sin.: *subsolado*. I.: *deep cultivation*.
- desfronde.** Caída natural de biomasa procedente de la parte aérea de árboles, arbustos y matorrales: hojas, frutos, ramillos, corteza, etc., de forma periódica y que contiene una gran parte de los nutrientes extraídos del suelo por el vegetal. I.: *litterfall*.
- desgrane.** Extracción de la semilla en frutos en cápsula o legumbre. I.: *to hull*.

- deshermanado.** Arranque o corte, tras su emergencia, de las plantitas sobrantes en cada alvéolo de cultivo, con el objetivo de dejar una sola. Este aclareo, que afectará a los brinzales de peor calidad, mal situados, etc., resulta necesario cuando se siembran varias semillas por alvéolo. Las plantas arrancadas pueden ser trasplantadas a otros alvéolos, generalmente para cubrir fallos de nascencia. I.: *thinning*.
- desmochar.** 1. Cortar la parte superior del tronco de un árbol, con el ramaje correspondiente. 2. Cortar la parte superior de un árbol en pie. Sin.: *trasmochar*. I.: *to top, to trim*.
- despulsar.** Eliminar el tejido carnoso que rodea a las semillas, p. ej., en las bayas. Con frecuencia se hace por remojo y en tal caso la operación recibe el nombre de *maceración*. I.: *depulping, maceration*.
- destoconado.** Operación consistente en la eliminación del tocón, una vez cortado el árbol; es más frecuente con especies brotadoras. I.: *stump clearing*.
- deuteromicetos.** Grupo de especies de hongos que carecen de la fase sexual de reproducción o no se conoce, por lo que también se denominan hongos imperfectos (*Fungi imperfecti*). Su reproducción asexual tiene lugar en el interior de estructuras específicas o en el extremo de hifas especializados. De ordinario, se trata de hongos ascomicetos y basidiomicetos que se reproducen asexualmente. Se trata de un término en desuso. I.: *deuteromycetes, fungi imperfecti*.
- diáspora.** Estructura de diseminación de los vegetales susceptible de engendrar un nuevo individuo. Puede ser una semilla, una espora u otras. I.: *diaspora*.
- diclino.** Con el androceo y el gineceo en flores distintas, ya sea en la misma planta o en diferentes. –ver *monoclino*. Sin.: *unisexual* (cuando se trata de flores, sin prejuizar si la planta es monoica o dioica). I.: *diclinous*.
- dicogamia.** Maduración no simultánea de los elementos sexuales masculinos y femeninos. Comprende los casos de protrandía y protoginia. I.: *dichogamy*.
- dicotiledónea.** Grupo de plantas angiospermas caracterizadas por tener un embrión con dos cotiledones, presentar cambium, raíz principal con crecimiento secundario en grosor, tallo con haces conductores abiertos, hojas con nervadura reticulada y flores generalmente pentámeras o tetrámeras, raramente trímeras. I.: *dicotyledons*.
- dimorfismo.** Distribución de un tipo de órgano en dos clases, por formas o tamaños, p. ej., las hojas. I.: *dimorphism*.
- dinamócora.** Tipo de dispersión en las semillas se propagan merced a dispositivos de función mecánica para la dispersión de las semillas, como la apertura violenta de valvas acompañada por rápida torsión helicoidal de las mismas. Especie vegetal que utiliza este tipo de propagación. Sin.: *balócora*. I.: *dynamochorous*.
- dioico.** Vegetal que produce flores masculinas y femeninas, es decir unisexuales, en individuos diferentes. I.: *dioecious*.
- diploide.** Organismo con dos juegos de cromosomas básicos, simbolizados por la notación 2n; es condición de los tejidos vegetativos de la mayor parte de las plantas superiores. –ver *haploide, poliploide*. I.: *diploid*.
- discolor.** De dos o varios colores. Con colores diferentes en una misma estructura, como hojas con haz y envés de color distinto. Se opone a *concolor*. I.: *discolorous*.
- diseminación.** Dispersión natural de las semillas y, en general, de los cuerpos de propagación o propágulos. I.: *dispersal*.
- diseminado.** Conjunto de plantas muy jóvenes creciendo *in situ*, a partir de semillas caídas naturalmente al suelo o sembradas a voleo, en oposición con las que fueron plantadas o que son brotes o retoños. –*nota* Cuando esas siembras se desarrollan normalmente, crean primero un repoblado y luego un monte bravo. I.: *seedling crop*.

- distal.** Porción más alejada del eje o la base de un órgano o de una planta. Lo más alejado del punto de origen o inserción. Se opone a *proximal*. I.: *distal*.
- dístico.** Dispuesto o inserto en dos filas o líneas longitudinales. I.: *distichous*.
- diversidad genética.** Pluralidad genética dentro de una especie o población como consecuencia de su evolución (o de su implantación en el caso de poblaciones artificiales de primera generación), y que se evalúa por el número de genotipos diferentes o de alelos. I.: *genetic diversity*.
- dolomita.** Mineral compuesto por carbonato cálcico magnésico utilizado como corrector y mejorador de suelos y sustratos, a la vez que como fertilizante. I.: *dolomite*.
- dormición.** -ver *letargo*.
- dosis.** 1. Cantidad o porción de una sustancia cualquiera que produce un efecto determinado. 2. Cantidad de elemento fertilizante aplicado o a aplicar en un abonado o de ingrediente activo en un tratamiento fitosanitario o de semilla en una siembra directa, generalmente expresada en peso o volumen por unidad de superficie. I.: *dose*.
- drenaje.** 1. Desagüe natural o artificial de un terreno. Sin.: *avenamiento*. I.: *drainage*. 2. Conjunto de obras realizadas para asegurar la evacuación del exceso de agua de un terreno que se pretende sanear o cultivar o para desviarla de alguna construcción que se pretende proteger. I.: *cut-off drain*.
- drupa.** Fruto carnoso, simple, indehiscente, con el endocarpo endurecido a modo de hueso (pireno), al cual comúnmente se le confunde con la semilla. I.: *drupe*.
- duramen.** Parte más interna de un tallo leñoso de suficiente edad, compuesta enteramente de células muertas e impregnada de sustancias incrustantes que le dan mayor peso, dureza y durabilidad y le comunican normalmente un color más intenso y oscuro. I.: *heartwood*.
- duraminización.** Proceso final de diferenciación de células de la madera, con el que se produce la formación total de célula leñosa, y que conduce a la creación del duramen. I.: *duraminization*.
- durmancia.** Parada de desarrollo determinada por factores internos del organismo. -ver *letargo*. Sin.: *dormición, latencia, letargo*. I.: *dormancy*.

E

- ecotipo.** 1. Subpoblación de una especie, producida por una particular adaptación a un hábitat o ambiente, al que usualmente se adapta mejor, como resultado de la selección natural. Los ecotipos suelen subdividirse en edáficos, climáticos, etc. Concepto asociado a menudo a la noción de variación geográfica discontinua o en mosaico. -ver *cline, raza geográfica*. 2. Grupo de plantas de un genotipo similar que ocupan un nicho ecológico específico. No tienen por qué distinguirse morfológicamente; la identificación se debe a caracteres fisiológicos. I.: *ecotype*.
- ecotono.** Zona de transición entre dos comunidades adyacentes. I.: *ecotone*.
- ectomicorriza.** Tipo de micorriza en la que la colonización del tejido de la raíz de la planta leñosa por parte de las hifas del hongo se realiza en la superficie de raicillas cortas y los espacios intercelulares del córtex, con presencia de red de Hartig y de manto. Es el más frecuente en las especies forestales. I.: *ectomycorrhiza*.
- edáfico.** Relativo al suelo. Factor ligado, al suelo que puede tener influencia sobre la distribución de los seres vivos. I.: *edaphic*.
- eficacia biológica.** 1. Capacidad competidora relativa de un genotipo (supervivencia x fecundidad) expresada como el número medio de progenies supervivientes (éxito reproductivo relativo) del genotipo comparado con el número medio de progenie superviviente de los genotipos competidores. I.: *fitness*.

- eleosoma.** Apéndice de las semillas de algunos frutos secos, que no está implicado en la germinación, rico en sustancias nutritivas (aceite, etc.) y cuya función principal es la de atraer a los animales dispersantes (generalmente hormigas, a veces pájaros). – ver *carúncula*, *estrofiolo*, *arilo*. I.: *eleosoma*.
- élite.** Dícese de las plantas, árboles, individuos, rodales o genotipos que, analizados mediante ensayos apropiados, demuestran ser superiores o deseables para un método específico de propagación. I.: *elite*.
- elongación.** Crecimiento en longitud de los órganos. I.: *elongation*.
- elutriador.** Máquina aventadora adaptada para semillas de pequeño tamaño, que mediante una corriente de aire separa partículas por diferencia de peso. I.: *elutriator*
- emarginado.** Con una muesca o entalladura poco profunda, generalmente en el ápice y la mayoría de las veces tratándose de hojas. I.: *emarginate*.
- embarrado.** Mantenimiento de las raíces de la planta a raíz desnuda en un caldo compuesto por agua, estiércol y tierra natural, mientras se procede a su plantación. Tiene por fin evitar la desecación de las raíces de las plantas mientras el plantador las va plantando. I.: *puddle*.
- embriogénesis.** Proceso por el cual se inicia y desarrolla un embrión a partir de un cigoto o, asexualmente, en su caso, a partir de una célula o grupo de células somáticas. I.: *embryogenesis*.
- embriogénesis somática.** Formación de embriones (somáticos) directamente a partir de células somáticas, sin pasar por la fecundación. Se pueden obtener embriones somáticos de muy diversas partes de la planta: ápices radiculares y caulinares, hipocótilos, pecíolos, pedúnculos, hojas jóvenes y en general tejidos y órganos con características embrionarias, meristemáticas o reproductivas. -*nota* Este proceso se utiliza para multiplicación de especies forestales de difícil propagación vegetativa. -ver *propagación vegetativa*, *cultivo in vitro*, *organogénesis*. I.: *somatic embryogenesis*.
- embrión.** Organismo inmaduro y no autónomo, formado a partir del cigoto por división y diferenciación celulares; la plántula rudimentaria contenida en la semilla. I.: *embryo*.
- emergencia.** Sin.: *nascencia*.
- endémico.** Especie o subespecie que es exclusiva de determinada localización donde vive. I.: *endemic*.
- endocarpo.** En el fruto, capa más interna del pericarpo, que suele corresponder a la epidermis interna del carpelo. En algunos casos se hace leñoso y constituye el hueso. Sin.: *endocarpio*. I.: *endocarp*.
- endogamia.** Reproducción en el que los sucesos de cruzamiento se producen entre individuos que están más estrechamente emparentados, lo que da lugar a una reducción de la heterocigosidad y provoca una pobre producción de semilla, baja germinación y una severa reducción del crecimiento. I.: *inbreeding*.
- endomicorriza.** Tipo de micorriza en la que la colonización del tejido de la raíz de la planta leñosa por parte de las hifas del hongo se realiza de forma intracelular, sin presencia de red de Hartig ni de manto. Es la más frecuentes en las especies forestales. I.: *endomycorrhiza*.
- endosperma.** Tejido carnoso nutritivo que rodea al embrión, formado dentro del saco embrionario de las angiospermas y procedente de la unión de los núcleos polares. Se encuentra en algunas semillas y provee de alimento al embrión durante la germinación de la semilla y primera fase del desarrollo de la plántula. -*notas* (1) El endosperma es típicamente triploide. (2) En las gimnospermas, el llamado endosperma es haploide y de procedencia exclusivamente femenina. Sin.: *endospermo*. I.: *endosperm*.
- endozoócora:** Tipo de dispersión zoócora en la cual la semilla es tragada por los animales y dispersada con las heces de los mismos. Especie vegetal que utiliza este tipo de propagación. I.: *endozoochorous*.

- endurecimiento (de plantas).** 1. En general, el proceso natural de adaptación de las plantas al frío, la sequía, etc. 2. En particular, preparación en un vivero de plantas forestales procedentes de semilla, o de estaquillas enraizadas para su trasplante o plantación, mediante, p. ej., la reducción gradual del riego o la sombra o la protección, induciendo así cambios en su estado fisiológico que las vuelven más resistentes a la desecación, al frío, etc. Sin.: *preacondicionamiento*. I.: *hardening off*.
- energía germinativa.** 1. Porcentaje, en una muestra dada, del número de semillas, esporas o granos de polen que germinan dentro de un período determinado (el *período de energía*), p. ej., de 7 ó 14 días, en condiciones óptimas o prefijadas. 2. Porcentaje, en una muestra dada, del número de semillas, esporas o granos de polen que han germinado antes del momento de germinación máxima o antes del momento de mayor tasa de germinación, medida generalmente por el mayor número de germinaciones en un período de 24 horas. –*nota* La energía germinativa es una medida de la velocidad de germinación. –*ver facultad germinativa*. I.: *germinative energy*.
- enmienda.** Corrección de duración relativamente dilatada de una propiedad o característica física, química, biológica o mecánica del suelo o sustrato de cultivo, mediante el aporte de diferentes sustancias. I.: *amendment*.
- enraizar.** Echar raíces las estaquillas o provocar su formación. Sin.: *arraigar*. I.: *to strike, to root, to take root*.
- enriquecimiento.** Acción y efecto de aumentar el número de especies presentes en la masa forestal donde existe una cobertura arbórea o arbustiva previa mediante la introducción de otras diferentes a la principal. I.: *enrichment planning, reinforcement planting*.
- ensayo.** Prueba realizada para la evaluación de diferentes tratamientos, de carácter cualitativo o cuantitativo, fijos, o aleatorios, etc. Se pueden ensayar individuos, clones, fertilizantes, etc. que se considerarán como los diferentes tratamientos y sus interacciones. Los ensayos se ajustan a diferentes diseños dependiendo de la disposición de los tratamientos. Así, se entiende como *ensayo clonal* el que se realiza para la evaluación del fenotipo de los clones que entran en el diseño. Se puede diseñar para la evaluación de parámetros genéticos. I.: *test*.
- ensayo clonal.** Ensayo en el que se disponen y cultivan conjuntos de clones diferentes para facilitar la evaluación y comparación de sus respectivos caracteres, p. ej., formas de crecimiento y reproducción, resistencia a las enfermedades y calidad de la madera. –*nota* Se utiliza para determinar la heredabilidad en sentido amplio. I.: *clonal test*.
- ensayo de comparación de materiales de reproducción.** Ensayo en el que se evalúa la superioridad de los materiales de reproducción obtenidos de un material de base determinado mediante la comparación con otros materiales de reproducción elegidos como testigos o controles (p. ej., la comparación de semilla obtenida de un lote comercial de un huerto semillero con otros lotes de la misma región de procedencia). I.: *comparative of the reproductive material test*.
- ensayo de evaluación genética de componentes.** Ensayo en el que se evalúa la superioridad de los materiales de reproducción obtenidos de un material de base determinado mediante la evaluación de cada uno de los materiales de base (individuos de un huerto semillero, progenitores, clones de una mezcla de clones), y deduciendo este valor a partir del modelo genético implicado en la forma de obtener los materiales de reproducción (p. ej., en un huerto semillero, panmixia e igual contribución a la cosecha de cada componente, etc.). I.: *genetic evaluation of the components test*.
- ensayo de procedencia.** Ensayo de campo con muestras de poblaciones de un área de distribución de una especie, con el fin de: *a)* estudiar su comportamiento en una variedad de condiciones de estación y de clima; *b)* determinar la distribución de caracteres seleccionados en relación con la procedencia; *c)* identificar las procedencias más deseables para uso selvícola; *d)* establecer una colección de *biotipos* de valor reproductivo directo y potencial. I.: *provenance test*.

- ensayo de pro genie.** Ensayo en el que se evalúa la constitución genética de un individuo por el comportamiento de su progenie obtenida mediante algún sistema de apareamiento específico. Sin.: *ensayo de descendencia*. I.: *progeny test, progeny trial*.
- ensayo genético.** Plantación establecida para evaluar unidades genéticas conocidas, con uno o más objetivos. –ver *mejora genética forestal*. I.: *genetic test*.
- ensayo precoz.** Ensayo en el que se estudian los caracteres juveniles, que son después utilizados para evaluar el comportamiento adulto de esos u otros caracteres. –*nota* Suelen hacerse en un ambiente uniforme y sólo tienen valor cuando se trata de caracteres con pronunciada correlación juvenil/adulto. I.: *early test*.
- entero.** Con un margen continuo, que no presenta dientes, escotaduras ni discontinuidades. I.: *entire*.
- entomócora.** Tipo de dispersión en que los frutos y semillas son dispersados por insectos. Especie vegetal que utiliza este tipo de propagación. I.: *entomochorous*.
- entomófila.** Tipo de polinización en que las flores son polinizadas por medio de insectos. Especie vegetal que utiliza este tipo de polinización. Sin.: *entomógama*. I.: *entomophilous*.
- entrada.** Se utiliza en conservación de recursos genéticos para referirse al material que se incorpora a una colección. I.: *entry*.
- entrenudo.** Espacio de un tallo comprendido entre las inserciones de hojas, pares o verticilos de hojas consecutivos. Sin.: *internodio*. I.: *internode, stem unit*.
- envainada.** Hoja rodeada en su base por una vaina. Las acículas de los pinos están circuidas por una vaina formada por series espiraladas de catáfilos. I.: *sheathed, enclosed in sheaths*.
- envés.** Parte inferior de la hoja o parte de ella que mira hacia la base del tallo. I.: *back, wrong side*.
- enzima.** Proteína producida por células vivas que actúa como catalizador de reacciones químicas específicas en los procesos metabólicos. I.: *enzyme*.
- epicarpo.** Pared superficial del fruto, constituida por la capa externa del pericarpo, y que suele corresponder a la epidermis externa o inferior del carpelo. Sin.: *epicarpio, exocarpio, exocarpo*. I.: *epicarp*.
- epicórmico.** Se dice de un brote que nace de una yema proventicia sobre el tronco o una rama de una planta leñosa al sufrir ésta los efectos de la luz del fuego o de alguna otra acción física. I.: *epicormic*.
- epicótilo.** Parte del eje embrionario o de la plántula situado entre los cotiledones y la primera hoja verdadera, destinada a formar el tallo. I.: *epicotyl*.
- epígeo.** Modo de germinación de las semillas en el cual los cotiledones emergen sobre el nivel del suelo y resultan habitualmente funcionales. I.: *epigeal, epigeous*.
- episperma.** Cubierta seminal. Sin.: *epispermo*. I.: *seed coat*.
- epizoócora.** Tipo de dispersión zoócora en que los frutos y semillas son transportados en las extremidades o enredadas en el pelo de los animales. Especie vegetal que utiliza este tipo de propagación. I.: *epizoochorous*.
- era de vivero.** En un vivero, una de las parcelas especialmente preparadas para la siembra de semillas o para colocar en ella trasplantes o estaquillas. Constituyen la llamada superficie útil o verde. Sin.: *cuadro de vivero*. I.: *nursery bed*.
- erecto-patente.** Se dice del órgano, inclinado hacia arriba, que forma un ángulo más o menos agudo (próximo a 45°) con el tallo o eje en el que se inserta. I.: *spreading at an angle of about 45°*.
- erizo.** Involucro espinoso que recubre la infrutescencia del castaño. I.: *bur, burr*.

- esbeltez (índice de).** Referido a la planta, índice morfológico que define la relación, en forma de cociente, entre la altura (cm) y el diámetro (mm) del cuello de la raíz. I.: *slenderness, sturdiness (coefficient, index, quotient, ratio)*.
- escábrido.** Un poco áspero o escabroso. I.: *scabrid, scabridous*.
- escaldado.** Inmersión en agua hirviendo de un lote de semillas para superar o reducir el letargo físico debido a la impermeabilidad de sus cubiertas. I.: *scald*.
- escama.** 1. Bráctea pequeña, escariosa, escamiforme. 2. En las inflorescencias de las coníferas, cada órgano con función de hoja carpelar en cuya base o axila se insertan los óvulos. 3. Cada una de las piezas de la piña madura que amparan y cubren los piñones, dando lugar a su difusión al abrirse. I.: *scale*.
- escamiforme.** Con forma o aspecto de escama. I.: *scale-like, squamiform*.
- escaramujo.** Fruto de las especies del género *Rosa*. I.: *hip*.
- escarda.** Operación consistente en reducir o suprimir la vegetación no deseable, en particular herbácea, para liberar más o menos completamente la competencia sobre jóvenes sembrados o plantas forestales. La escarda puede hacerse a mano (escarda manual), mecánicamente (escarda mecánica) o químicamente (escarda química). Se aplica tanto en el cultivo del vivero como en la repoblación forestal. I.: *weeding*.
- escarificación.** 1. Aplicado a las semillas, se dice del proceso físico, químico o mecánico por el cual se produce el ablandamiento, la abrasión o la incisión de la cubierta seminal para favorecer la absorción de agua y el intercambio de gases, permitiendo eliminar las inhibiciones tegumentarias a la germinación. Comprende métodos de corte, punción, erosionado superficial, rotura, calor seco (50-100 °C; con fuego), inmersión en agua fría o caliente (infusión o escaldado) o en soluciones químicas (un ácido o una base fuertes) y métodos biológicos (activadores de compost, fertilizantes microbianos). 2. Acción de remover la parte superior del suelo de áreas abiertas o de romper la superficie del suelo forestal como medida preparatoria para la regeneración por siembra directa o siembra natural. I.: *scarification*.
- escarificador.** Aperero constituido por un sistema múltiple de rejas curvadas, que se emplea para una primera o segunda labor superficial del suelo, sin que se produzca mezcla de los materiales superficiales del suelo. I.: *scarificator, scarifier*.
- escarioso.** Se aplica al órgano de naturaleza foliar, seco, translúcido, rígido y de consistencia membranosa, con aspecto a veces de escama. I.: *scarios*.
- esciadófilo.** Vegetal que requiere o tolera la sombra para desarrollarse. Sin.: *esciófilo, umbrófilo*. I.: *sciophilous, shade-tolerant, shade bearing*.
- esciófilo.** –ver *esciadófilo*.
- esclereida.** Célula del esclerénquima de forma variable, aunque no típicamente alargada, provista de paredes gruesas y lignificadas, con abundantes punteaduras. I.: *sclereid, sclerotic cell*.
- esclerénquima.** Tejido de sostén de los vegetales, propio de órganos plenamente desarrollados, compuesto por células muertas con paredes engrosadas y lignificadas. I.: *schlerenchyima*.
- esclerificado.** Duro. I.: *sclerified*.
- esclerófilo.** Vegetal de hojas duras, generalmente gruesas, rígidas, pequeñas y persistentes, adaptadas a resistir largos períodos de sequía. I.: *schlerophyllous*.
- esclerofita.** Planta con hojas duras y gruesas, generalmente pequeñas, persistentes y xerofíticas. I.: *sclerophyte*.
- escleromorfo.** Referido a tallos u hojas, rígido y con la cutícula normalmente gruesa. I.: *scleromorph*.

- escombrera.** Montículo grande de material, generalmente de desecho (p. ej., en minas de carbón o de otro tipo), formado por vertidos continuos en el mismo sitio. I.: *mine dump, mine tip, waste dump, waste tip*.
- escotado.** Provisto de escotadura. I.: *emarginate, scooped out*.
- escotadura.** En los órganos laminares, seno poco profundo, generalmente estrecho. I.: *notch*.
- esferoblasto.** Nódulo de madera que puede originar brotes adventicios con características juveniles. I.: *spharoblast*.
- espaciamiento.** Distancia entre los árboles que se colocan en una plantación o entre los que se mantienen en pie en una masa. I.: *spacing*.
- espatulado.** De forma de espátula. Dícese de los órganos laminares dilatados gradualmente hacia arriba, hasta conformar un ápice redondeado. I.: *spathulate, spatulate*.
- especie introducida.** Se dice de una especie animal o vegetal establecida, no nativa del ecosistema, región o país. Sin.: *alóctono, exótico*. I.: *introduced species, exotic, allochthonous*.
- especie nativa.** 1. Especie indígena que normalmente se encuentra como parte de un ecosistema particular. 2. Especie que está presente en un área definida antes del asentamiento humano. Sin.: *autóctono, indígena*. I.: *native species*.
- especificación.** Valor de los atributos que definen una calidad determinada. Debe buscarse el mayor grado de adecuación de los atributos a las especificaciones impuestas por el uso. I.: *characteristics, specifications*.
- espiga.** Inflorescencia racemosa, simple, erguida, de flores sentadas o casi sentadas, que continúan apareciendo desde las bases hacia el extremo, sin definición de número o longitud de la inflorescencia. I.: *spike*.
- espiguilla.** 1. Inflorescencia elemental característica de las especies de la familia de las gramíneas o poaceas. I.: *spikelet*. 2. Denominación popular de algunas plantas anuales de escasa talla y consistencia, encuadradas en varios géneros de gramíneas ruderales o arvenses. I.: *annual bluegrass, meadowgrass*.
- espiralización.** En el cultivo de planta en envase, proceso por el cual la raíz principal de la plántula adopta forma de espiral o de hélice, lo que resulta inconveniente para su viabilidad. I.: *spiralization*.
- espora.** Célula reproductora o germinativa producida por ciertos hongos, plantas (musgos, helechos) y algunas bacterias. I.: *spore*.
- esqueje.** Fragmento de un tallo o rama, generalmente tierno y de corta longitud, que se introduce en la tierra para que prenda y así multiplicar agámicamente la planta madre, conservando todos sus caracteres. Sin.: *estaquilla*. I.: *cutting*.
- esquistos.** Roca metamórfica que presenta estructura hojosa, con láminas sensiblemente paralelas entre sí, apreciables a simple vista, a favor de las cuales se orientan los minerales laminares o aciculares, como las micas o los asbestos. También se aplica a la roca sedimentaria de grano fino y estructura en hojas. I.: *schist, shale*.
- esquizocárpico.** Dícese del fruto seco, dehiscente, procedente de un ovario simple, que se divide a la madurez en dos mitades, cada una de ellas con una semilla, simulando frutos derivados de varios ovarios o de varios carpelos libres. I.: *schizocarpous*.
- establecimiento.** Proceso de implantación de una masa forestal en el campo hasta la etapa en que los árboles jóvenes pueden darse por implantados, es decir, a salvo de influencias adversas normales, como la helada, la sequía, la competencia de vegetación accesoria o el ramoneo, y ya no requieren protección. El proceso se produce bien por forestación, reforestación o regeneración. I.: *establishment*.

- estaca.** Material de propagación obtenido a partir de partes de plantas (material leñoso, semileñoso y raíz) que puestas en condiciones adecuadas dan lugar a una planta completa. Las estacas pueden ser de diferentes tipos: mazo, talón, simple. Sin.: *estaquilla, vareta*. I.: *cutting*.
- estambre.** Órgano sexual masculino de las plantas, en forma de pequeña maza que posee en su extremo los sacos polínicos. Generalmente consta de antera, filamento y tejido conectivo. El conjunto de estambres constituye el androceo. I.: *stamen*.
- estaminada.** Flor funcionalmente masculina cuyos elementos del otro sexo se han perdido o están atrofiados y no funcionan. I.: *staminate*.
- estaminal.** Relativo a los estambres. I.: *staminal, stamen, stamen-like*.
- estaminodio.** Estambre no funcional, que permanece estéril al final de su desarrollo. I.: *staminode*.
- estaquilla.** 1. Porción del tallo o rama de una planta escindida de la misma (propágulo) para inducir raíces sobre ella con fines de propagación. I.: *cutting*. 2. Por extensión, procedimiento de cultivo. 3. En Populicultura, trozo corto de 20 a 30 cm de longitud, obtenido a partir de las varetas o vástagos de un año de edad y utilizado para multiplicación vegetativa. I.: *cutting*.
- estaquilla herbácea.** Estaquilla obtenida de las ramas o ápices flexibles, todavía no lignificados, de plantas leñosas. I.: *softwood cutting*.
- estaquilla leñosa.** Estaquilla lignificada obtenida del crecimiento del año anterior en plantas leñosas en reposo. I.: *hardwood cutting*.
- estaquilla semileñosa.** Estaquilla parcialmente lignificada, rígida, obtenida del crecimiento del año en plantas leñosas durante el período de actividad vegetativa. I.: *semi-hardwood cutting*.
- estaquillado.** Método de propagación vegetativa mediante estaquillas, estacas o esquejes. Colocación de tales propágulos en el suelo o en un sustrato para su enraizamiento. Sin.: *esquejado*. I.: *propagation by cuttings*.
- estéril.** 1. Incapaz de producir o de reproducirse. Que no da fruto. I.: *sterile*. 2, Referido a un sustrato, que está libre de organismos patógenos para las plantas. I.: *sterile*.
- estigma.** Extremo superior del gineceo, provisto generalmente de células papilares con un humor azucarado y pegajoso que sirve para retener el polen y que germine en él. I.: *stigma*.
- estiliforme.** Semejante a un estilete. I.: *styliform*.
- estilo.** Extensión del ápice del ovario (órgano sexual femenino de las flores), generalmente en forma de columnita y rematada por uno o varios estigmas, a través del cual crece el tubo polínico. I.: *style*.
- estilopodio.** Base del estilo o de los estilos, más o menos engrosada y persistente en los frutos. En el género *Quercus* es la punta dura que corona las bellotas. I.: *stylopod*.
- estipitado.** Provisto de pedúnculo o estípite. I.: *stipitate*.
- estípite.** Tallo largo y no ramificado de las plantas arbóreas. Tallo de las palmeras. I.: *stipite*.
- estípula.** Cada uno de los dos apéndices, generalmente foliáceos, que aparecen a ambos lados de la base del pecíolo de las hojas de muchas especies. I.: *stipule*.
- estirpe.** Grupo de plantas que aunque no se diferencian taxonómicamente de otras de la misma especie o variedad, se distinguen por su productividad, vigor, resistencia a las enfermedades, condiciones ecológicas o fisiológicas. I.: *stock*.
- estolón.** Tallo o rama que crece a lo largo de la superficie del terreno, emitiendo raíces en los nudos. También puede crecer en sentido descendente, hacia el suelo, enraizando tras tomar contacto con él. I.: *runner stolon*.

- estoma.** Cada una de las aberturas microscópicas existentes en la epidermis de las partes verdes de los vegetales superiores que están provistas de dispositivos de cierre automático y sirven para controlar el intercambio de gases con la atmósfera y la transpiración de una planta. I.: *stomata*.
- estratificación.** Tratamiento pregerminativo consistente en someter semillas hidratadas a un régimen determinado de temperaturas (generalmente bajas o alternantes) durante un cierto tiempo, garantizando los intercambios gaseosos, con objeto de eliminar el letargo y promover una amplia, rápida y uniforme germinación al ser transferidas a unas condiciones favorables para ello. El tratamiento puede realizarse con medio o sin medio. En la estratificación con medio (o simplemente estratificación) las semillas son dispuestas en capas alternas en un medio inerte, poroso e higroscópico (arena, turba, vermiculita, etc.) que se mantiene humedecido, o bien en mezcla íntima con éste. I.: *stratification*.
- estratificación caliente.** Estratificación de las semillas realizada en el entorno de +20 °C. Sin.: *calor húmedo*. I.: *warm stratification*.
- estratificación fría (o en frío).** Estratificación de las semillas a baja temperatura (generalmente entre +2 °C y +5 °C) por un período de tiempo suficiente para satisfacer sus requisitos de frío previos a la germinación. –nota En el caso de semillas recalcitrantes, la estratificación en frío se utiliza como método de conservación, pero sin procurar un embebimiento de la semilla, bastando con asegurar que su contenido hídrico se mantenga en un nivel óptimo al respecto. A tal efecto, el medio o sustrato utilizado servirá para aportar humedad si existe riesgo de deshidratación o actuará como tampón ante un exceso de agua en las semillas. I.: *cold stratification, pre-chilling, chilling, vernalization*.
- estratificación sin medio.** Estratificación de las semillas consigo mismas en contenedores impermeables al agua pero que permiten un cierto intercambio gaseoso (p. ej., bolsas de polietileno de 40-60 μ m de espesor o con perforaciones), generalmente después de su inmersión en agua durante 24-48 horas y tras pasar un proceso de escurrido. Su correcta aplicación requiere que las semillas se hidraten hasta un contenido hídrico determinado, que dependerá de la especie y que debe ser mantenido mediante aportaciones de agua periódicas que compensen las pérdidas detectadas. Sin.: *estratificación desnuda*. I.: *naked stratification*.
- estrés.** 1. Cualquier factor que supone una disminución del estado óptimo de crecimiento de una planta. 2. Desviación significativa de las condiciones óptimas para la vida de la planta que provoca cambios y respuestas a todos los niveles funcionales del organismo. Sin.: *stress*. I.: *stress*.
- estróbilo.** Inflorescencia de las coníferas, o cono, que se compone de un eje en torno al que se disponen cíclica o helicoidalmente escamas tectrices o brácteas, y entre éstas y el eje, las escamas seminíferas portadoras de los rudimentos seminales. –nota Es también considerada una flor en vez de una inflorescencia. I.: *strobile, strobilus*.
- estrofiolo.** Pequeña excrescencia seminal que se forma a partir del funículo o del rafe, en las cercanías del hilo. –ver *carúncula*. I.: *estrophiole*.
- etiolado.** Técnica de modificación de los tejidos vegetales verdes (con cloroplastos) en tejidos sin cloroplastos, blancos y muy semejantes a las raíces, mediante la privación de la luz a una parte o a toda una planta. Resulta eficaz para incrementar la formación de raíces adventicias en tejidos de tallos. Sin.: *etiolación*. I.: *etiolated, etiolation*.
- evolución.** Proceso de cambio gradual (generalmente desarrollo, pero también puede ser degeneración) de los atributos de los organismos a lo largo de generaciones sucesivas. –ver *deriva genética, hibridación, migración, mutación, selección*. I.: *evolution*.
- ex situ.** Fuera del sitio, fuera del hábitat natural. –ver *in situ*. I.: *ex situ*.
- excrescencia.** Crecimiento parcial y externo de un órgano vegetal en relación con la epidermis. Sin.: *excrescencia*. I.: *excrescence, excrescency*.

exerto. Saliente. I.: *emerging, coming*.

exocarpo. Sin.: *epicarpo*.

exótica. Población o especie introducida artificialmente, desde otra región geográfica, fuera de su área natural. – *nota* Una exótica puede naturalizarse. – ver *escape, naturalizar, no-nativa*. I.: *exotic*.

explanto. Órgano, tejido u otra parte escindido de una planta donante utilizado para iniciar un cultivo *in vitro*. I.: *explant*.

extrorso. Dicho de una antera, que tiene la apertura de salida del polen mirando hacia el exterior. Se opone a *introrso*. I.: *extrorse*.

F

facilitadora. Especie que, mediante su efecto de atracción de dispersantes, de protección física o de acción química sobre el suelo, propicia en una fase inicial el establecimiento de otras especies. I.: *facilitator specie*.

facultad germinativa. Parámetro que indica, para una muestra dada, la proporción, usualmente expresada como porcentaje, de semillas, esporas o granos de polen que han germinado en un plazo de tiempo determinado. En los análisis normalizados, este dato hace referencia al número de semillas que han dado lugar a plantas clasificadas como normales bajo las condiciones y en el período de tiempo especificado. –ver *viabilidad*. Sin.: *capacidad germinativa, germinabilidad*. I.: *germinative capacity*.

faja. 1. Preparación del terreno en repoblación forestal, en forma de líneas paralelas entre sí, utilizadas cuando no se desea que afecten al total de la superficie. 2. Intercalación de cubierta diferente de las limítrofes, de forma alargada y con anchura de 10 a 20 m. I.: *strip*.

falcado. Sin.: *falciforme*.

falciforme. En forma de hoz. Sin.: *falcado*. I.: *drepanoid, falciform, falcate*.

familia. Progenie obtenida de un solo progenitor por polinización libre o de un solo cruzamiento entre dos individuos. –ver *generación*. Los individuos de una misma familia tienen, por lo tanto, al menos un pariente común. I.: *family*.

fanerófito. Vegetal de porte arbóreo o arbustivo que conserva durante la estación desfavorable lo esencial de su parte aérea (especies caducifolias) o su totalidad (especies perennes). I.: *phanerophyte*.

fascículo. Agrupamiento condensado o cerrado. Grupo de hojas cortamente pecioladas o flores cortamente pedunculadas que se insertan muy próximas entre sí. I.: *fascicle, tuft*.

fasciculado. Agrupado en manojillos o fascículos. I.: *fasciculated, tufted*.

fecundación. Unión del núcleo y otros constituyentes celulares de un gameto masculino (es decir, la célula espermática) con los del gameto femenino (es decir, el óvulo) para formar un cigoto del que pueda desarrollarse una nueva planta. I.: *fertilization*.

fenología. Relación entre un fenómeno biológico periódico característico en el ciclo vital de los organismos (p. ej., la foliación, la floración y la fructificación en las plantas) y las condiciones climáticas u otros factores ambientales. Período de ocurrencia de cualquier fenómeno biológico estacional. I.: *phenology*.

fenotipo. Conjunto de caracteres observables (estructurales y funcionales) de un individuo, resultado de la interacción de su genotipo con el ambiente en que vive. I.: *phenotype*.

fertilidad. 1. Capacidad de producir frutos o descendencia. 2. Capacidad de permitir la producción apreciable de biomasa. I.: *fertility*.

- fertilización.** 1. Incorporación de determinados productos al suelo o al sustrato de cultivo para hacerlo más productivo. –ver *abono*. 2. Unión de los núcleos y otros constituyentes celulares de un gameto masculino (espermio) con un huevo para formar un cigoto. En algunas especies, la fertilización puede producirse meses después de la polinización. I.: *fertilization*.
- fertirrigación.** Técnica de fertilización que usa como vehículo el agua de riego. Consiste en la dilución de los fertilizantes en el agua que va a ser empleada en el riego de las plantas. Sin.: *fertirriego*. I.: *fertirrigation*.
- festoneado.** Con festones en el borde. Sin.: *crenado*. I.: *festooned*.
- fibra de coco.** Material orgánico, que se utiliza para la formulación de sustratos de cultivo, obtenido a partir del mesocarpo del fruto del cocotero (*Cocos nucifera*) mediante un proceso que incluye las fases de lavado, desfibrado, compostaje, secado, cribado y prensado. Como material para la formación de sustratos destaca por su estabilidad, capacidad de aireación, retención de agua e intercambio catiónico. I.: *coco peat, coir pith, coir fibre pith, coir dust, coir*.
- filamento.** Estructura filiforme del estambre que sostiene la antera. I.: *filament*.
- filogenia.** Historia evolutiva de un organismo o grupo taxonómico, p. ej., una especie. I.: *phylogeny*.
- fitoclima.** Tipo climático obtenido en función de su significación fitológica; en otro sentido, aspectos del clima con presunta influencia en la vida vegetal. I.: *phytoclimate*.
- fitorremediación.** Uso de plantas y microorganismos asociados a la raíz para remover, transformar o acumular sustancias contaminantes localizadas en suelos, sedimentos, acuíferos, cuerpos de agua e incluso en la atmósfera. I.: *phytoremediation*.
- fitotrón.** Cámara para el estudio de procesos de crecimiento y desarrollo vegetales. En él suelen controlarse factores ambientales como temperatura, humedad, agua y luz, entre otros. Sin.: *cámara de crecimiento*. I.: *phytotron*.
- flexuoso.** Curvado, formando ondas. I.: *flexuous, sinuous, undulating, wavy*.
- flor.** Órgano reproductor (brote modificado) de las angiospermas caracterizado por la presencia de gineceo o estambres y también, en general, de sépalos y pétalos (periantio). I.: *flower*.
- floración.** Desarrollo de las flores y espacio de tiempo desde la apertura de las más tempranas hasta la marchitez de las tardías en una misma temporada. I.: *flowering*.
- flotación.** Procedimiento de limpieza de lotes de semilla consistente en depositarlos en agua para que las semillas viables se sumerjan, mientras que algunas impurezas y semillas vanas sobrenadan. Presenta el inconveniente de agregar humedad al lote, lo que puede perjudicar su almacenamiento. I.: *seed floating*.
- flujo génico.** Intercambio de material genético dentro y entre poblaciones debido a la dispersión de gametos (a través de polen) y cigotos (a través de semilla). –ver *migración*. I.: *gene flow*.
- foliación.** Brote y desarrollo de las hojas en las plantas caducifolias. I.: *foliation*.
- folículo.** Fruto seco y dehiscente, procedente de un solo carpelo, generalmente polispermo, que se abre por la sutura de los bordes de dicho carpelo. I.: *follicle*.
- foliolo.** Cada una de las piezas con aspecto de hoja que forman una hoja compuesta, apareciendo articuladas sobre el raquis o una de las divisiones del mismo. I.: *leaflet*.
- forestación.** 1. Establecimiento de una masa arbórea en terrenos donde no existió nunca o ha estado ausente durante largo tiempo o ésta era insuficiente. 2. La Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, define forestación como repoblación, mediante siembra o plantación, de un terreno que era agrícola o estaba dedicado a otros usos no forestales. I.: *afforestation*.
- forma.** 1. Una forma distinta fisiológica y morfológica de una misma especie. 2. Individuo de una forma particular. Sin.: *morfo*. I.: *morph*.

fórmula (abono). Expresión de la concentración (riqueza) de los elementos fertilizantes simples existentes en un abono por unidad de peso. En el caso del P, K, Ca y Mg las unidades fertilizantes están referidas al contenido de P_2O_5 , K_2O , CaO y MgO respectivamente. En los abonos compuestos, la riqueza de sus elementos se expresa mediante una fórmula de varias cifras: las tres primeras indican, respectivamente, la concentración en nitrógeno, fósforo y potasio, y las siguientes, seguidas del símbolo correspondientes, las de otros elementos presentes. P. ej., la fórmula 8 - 24 - 16 - 2 Mg - 0,2 B significa que el abono contiene 8% de N, 24 % de P_2O_5 , 16% de K_2O , 2% de MgO y 0,2% de B. I.: *fertilizer formula*.

fotoblástica: Dícese de las semillas que necesitan luz para germinar. I.: *photoblastic*.

fotoinhibición. 1. Respuesta fisiológica de los vegetales al estrés por exceso de luz. Se manifiesta por una disminución de la tasa fotosintética que se produce como consecuencia del daño al aparato fotosintético cuando existe excesiva radiación. I.: *photoinhibition*.

fotoperíodo. Variación estacional de la intensidad y duración de la luz del día. I.: *photoperiod*.

fotosíntesis. Proceso de formación de compuestos orgánicos (fotosintatos), en particular hidratos de carbono, en las células verdes, a partir de CO_2 , en presencia de H_2O y luz. La energía de esta última es transformada por la clorofila y los enzimas. I.: *photosynthesis*.

fraga. Bosque caducifolio mesófilo, generalmente denso, plurigenérico, pluriespecífico. I.: *thick deciduous mesophilus forest*.

franco (suelo). Suelo que contiene entre 7 y 27% de arcilla, 28 y 50% de limo y menos de 52% de arena. I.: *loamy*.

freatófito. Vegetal cuyo abastecimiento principal de agua proviene directamente de la capa freática, con la que sus raíces están siempre en contacto. Suelen ubicarse en la ribera de los ríos o en cursos de agua secos, donde el nivel freático no es muy profundo. I.: *phreatophyte*.

frondosa. 1. Árbol de hoja plana y ancha, en contraste con los de hojas aciculares o escamiformes. 2. Árbol de la clase de las angiospermas, por oposición a las gimnospermas, con maderas respectivamente de frondosas y resinosas. 3. Árbol de hojas más o menos anchas, en contraste con los de hojas o foliolos pequeños, como las acacias y los tarayes. I.: *broad-leaves tree, hardwood*.

fructificación. Proceso de formación de los frutos; en las angiospermas proceso de conversión de un ovario en un fruto. I.: *fructification*.

frugívoro. Animal que se alimenta de frutos, sea parcial o exclusivamente. I.: *frugivorous*.

frutescente. En forma de mata, con tallos leñosos ramificados desde la base, sin exceder de 2 m de talla. I.: *frutescent*.

fruticoso. Vegetal leñoso bajo. I.: *fruticose, shrubby*.

fruto. Órgano de las angiospermas formado a partir del ovario, cuyo desarrollo normalmente depende de la fecundación de la ovocélula y la formación de un embrión viable. I.: *fruit*.

fuelle semillera. Población donde se recoge un lote de semillas de la cual se conoce el origen. Según la normativa, material de base asignado a una región de procedencia, constituido por árboles situados dentro de una zona de recolección de frutos y semillas, que reunirá una serie de requisitos en cuanto a superficie y distribución, número y densidad de árboles y del que se habrá declarado su origen. I.: *seed source*.

fungicida. Sustancia o preparado capaz de matar o inhibir el desarrollo de los hongos o sus esporas. I.: *fungicide*.

fusiforme. En forma de huso. I.: *fusiform*.

G

- gábulo.** Formación seminífera, con aspecto de fruto, de los enebros y sabinas, especies del género *Juniperus*. I.: *galbulus*.
- galería.** Formación de árboles o arbustos constituida por dos bandas que recorren ambas orillas de un río, arroyo o cauce, en medio de terrenos con formaciones de menor talla o dedicadas al cultivo agrícola. Formación continua, estrecha y alargada, que recorre el fondo de un valle o vaguada en análogas condiciones. Por extensión, comunidad vegetal que se extiende en forma de una o dos bandas por el fondo de un valle o vaguada o por ambas orillas de un cauce, diferenciándose bien de las comunidades colindantes des de un punto de vista fisionómico o florístico. Sin.: *ripisilva*. I.: *river edge vegetation, brook-side vegetation, vegetation along water streams, riparian gallery forest*.
- galerícola.** Se dice de la vegetación que vive en formaciones de galería. I.: *riparian gallery vegetation*.
- gameto.** Célula reproductora haploide, masculina o femenina, capaz de fusionarse con otra de sexo opuesto durante la reproducción sexual para formar un cigoto. I.: *gamete*.
- gametófito.** En el ciclo de la vida de una planta, fase o generación de células haploides (n) que termina produciendo células reproductoras sexuales (los gametos). Es propia de organismos como los árboles, que alternan fases o generaciones haploides (n) o *diploides* ($2n$). En los espermatófitos, el gametófito femenino es el saco embrionario y el masculino, el polen. I.: *gametophyte*.
- gamopétala.** Flor de pétalos soldados entre sí por sus bordes. Corola de la misma. También se emplea el término simpétala. I.: *gamopetalous*.
- gamosépala.** Flor de sépalos soldados entre sí. El cáliz de la misma es gamosépalo. I.: *gamosepalous*.
- ganancia genética.** Perfeccionamiento o incremento de los valores genotípicos principales de un carácter seleccionado, que se obtiene mediante mejora. -*nota* Es el producto de la heredabilidad (s.s.) y el diferencial de selección de ese carácter. I.: *genetic gain*.
- garriga.** Formación vegetal xerofítica y discontinua de matas y arbustos, sobre sustrato calizo, margoso o arcilloso, propia de la zona mediterránea, caracterizada por la presencia de coscoja, enebro, lentisco y otras especies arbustivas y subarbustivas, sobre un fondo de labiadas, leguminosas, cistáceas de pequeño tamaño, gramíneas xerófilas, etc. I.: *garrigue*.
- garrofa.** Fruto del algarrobo (*Ceratonia siliqua*). I.: *Carob pod, Carob bean*.
- garrofin.** Semilla del algarrobo (*Ceratonia siliqua*). I.: *Carob seed*.
- geitonogamia.** Tipo de polinización alógama por el que la flor de un individuo es polinizada por otra flor del mismo individuo. I.: *geinotogamy*.
- gel de sílice.** Sustancia amorfa, incolora y porosa, formada por ácido silícico, incompletamente deshidratado, capaz de absorber agua y otras sustancias, empleado como deshidratante. I.: *silica gel*.
- gen.** Unidad básica de información genética y factor hereditario, normalmente asociado con una posición fija (locus) en un cromosoma; se transmite en los gametos de padres a hijos y determina la transmisión y desarrollo de los caracteres hereditarios. -ver *alelo*. I.: *gene*.
- genealogía.** Conjunto de los antepasados de un individuo, familia o estirpe, así como su registro. Sin.: *pedigrí*. I.: *pedigree*.
- generación.** Todos aquellos individuos de un organismo que están separados de un progenitor o ancestro común por un número igual de ciclos de producción. -ver *familia*. I.: *generation*.

- genética.** En síntesis, ciencia de la herencia. Más detalladamente, la ciencia básica que se ocupa de las causas de semejanzas y diferencias entre organismos relacionados por parentesco; tiene en cuenta el efecto de los *genes* y del ambiente. -*nota* La genética aplicada se llama preferentemente *mejora*. I.: *genetics*.
- geniculado.** Nudoso, engrosado en las articulaciones. Doblado, como una rodilla. I.: *geniculate*.
- genoma.** Conjunto de todos los genes que caracterizan a un organismo. I.: *genome*.
- genotipo.** 1. Constitución genética total (expresa o latente) de un individuo. 2. Constitución genética de individuo que contiene un conjunto de alelos particular (p. ej., diferentes formas de genes que pueden ocupar la misma posición en un cromosoma). 3. Los materiales hereditarios considerados como una unidad. -ver *germoplasma*. I.: *genotype*.
- germinación.** 1. Cambios físicos y fisiológicos que tienen lugar en una estructura reproductiva (semilla, espora, grano de polen) en reposo que provocan el comienzo de su crecimiento. En el caso de las semillas es el proceso fisiológico que corresponde a la reanudación del crecimiento activo del embrión contenido en la semilla, y que generalmente se manifiesta con la rotura de su cubierta y la emisión de la radícula y el posterior desarrollo del resto de las estructuras esenciales, pudiendo considerarse acabado cuando la plántula ha producido una superficie fotosintética suficiente para poder proveer a la joven plantita de carbohidratos. 2. En los análisis de semillas (definición ISTA) es la emergencia y desarrollo, a partir del embrión seminal, de aquellos órganos esenciales que, para la especie considerada, prueban su aptitud para producir plantas normales en condiciones favorables. I.: *germination*.
- germoplasma.** 1. Dentro de un individuo o grupo, los materiales hereditarios colectivos que son la base física de la herencia; la corriente hereditaria. 2. El *genotipo*, con particular referencia a su transmisión a la siguiente generación. -ver *gen*, *herencia*, *material de reproducción*. I.: *germplasm*.
- giberelina.** Cada uno de los componentes de un grupo de fitohormonas de naturaleza terpenoide, que se caracteriza por poseer un núcleo de gibano. Regulan muchos procesos fisiológicos, entre ellos la elongación del tallo, la floración de algunas especies, el cuajado del fruto y la movilización de reservas durante la germinación de las semillas de los cereales. I.: *gibberellin, ga*.
- giboso.** Con una o varias abolladuras o protuberancias en forma de corcova. I.: *gibbose, gibbous*.
- gimnosperma.** Planta vascular fanerógama que tiene las semillas al descubierto o, por lo menos, sin la protección de un verdadero pericarpio, sin fruto propiamente dicho. I.: *gymnospermae*.
- gineceo.** Conjunto de los órganos sexuales femeninos (carpelos) de las flores. I.: *gynoecium*.
- ginodioecia.** Condición de una población o especie vegetal que presenta, a la vez, individuos femeninos e individuos hermafroditas. I.: *gynodioecy*.
- ginomonoecia.** Condición de las poblaciones, especies e individuos que presentan en un mismo pie a la vez flores unisexuales femeninas y flores hermafroditas. I.: *gynomonoecy*.
- glabrescente.** Casi lampiño. I.: *glabrescent, almost glabrous*.
- glabro.** Desprovisto de pelos. Sin.: *lampiño*. I.: *glabrous, hairless*.
- glaucescencia.** Reflejo o coloración azulada. I.: *glaucescence*.
- glauco.** De color verde claro con un matiz ligeramente azulado. I.: *glaucous*.
- glerícola.** Se dice de la vegetación que vive en cascajares o canchales móviles a las que ayudan a fijar. I.: *glericolous*.
- glomérulo.** Cima globulosa, muy contraída y condensada. I.: *glomerule*.
- gluma.** Pequeña bráctea seca y membranácea; en particular, cada una de las dos brácteas estériles que suelen hallarse enfrentadas en la base de las espiguillas de las gramíneas y otras plantas glumíferas. I.: *glume*.

- gneis.** Roca de grano grueso con alto grado de metamorfismo, compuesta esencialmente por cuarzo, feldespato y mica, alineados de forma muy característica en bandas superpuestas, con capas alternas de minerales claros y oscuros. Sin.: *neis*. I.: *gneiss*.
- golpe.** 1. Grupo bien diferenciado de corto número de pies (de 5 a 12 ó 15) de una especie, intercalados en una masa formada por plantas de otras tallas o especies. I.: *hole cluster*. 2. Número de pies que se plantan en un hoyo. 3. Cada uno de los puntos en que se siembra o se planta. I.: *clump*.
- gota micropilar.** En las gimnospermas, dicese de una gotita de humor que rezuma del micrópilo, en la cual suelen quedar prendidos los granitos de polen. Hace las veces de estigma, en cuanto a su función capturante, ya que casi todas las gimnospermas son anemógamas. Sin.: *gota polinizante*. I.: *drop pollination*.
- grada.** Apero formado por un bastidor provisto de discos o púas, que rompen y desmenuzan el suelo en un trabajo superficial y desbrozan el terreno. En monte, se utilizan en zonas con una cubierta pobre de matorral y, además, de poca altura. Su forma de actuar es más bien por arranque, siendo más efectivos con los herbazales que con los matorrales. I.: *harrow*.
- grada de discos.** Apero formado por un bastidor con uno o más ejes horizontales provistos de discos cóncavos montados en serie, con un ángulo adecuado de ataque para controlar la profundidad de labor. Se emplea para desmenuzar e igualar la superficie del suelo, cortar y eliminar la vegetación existente y, a veces, estercolar o enterrar la siembra. I.: *disc harrow*.
- gradeo.** Labor agrícola con rotura de terrones y destrucción de malas hierbas. I.: *harrowing*.
- gravimétrico.** Procedimiento para determinar, bien la viabilidad de un lote de semillas, bien el estado de maduración de los frutos, mediante valoración de sus respectivas densidades en comparación con líquidos patrón. I.: *gravimetric*.
- guía.** Brote terminal, en prolongación vertical del tallo, culminando la parte aérea de la planta. I.: *leader*, *leader shoot*.

H

- hábitat.** Lugar donde vive y se desarrolla una especie o una población, cuando se considera no sólo el espacio físico, sino además sus características ecológicas (clima, suelo, cubierta vegetal, etc.). I.: *habitat*.
- halófito.** Vegetal que tolera concentraciones elevadas de sal en el medio. I.: *halophyte*.
- haploide.** Dicese del organismo o de la fase de su ciclo de desarrollo, cuyas células tienen un solo juego de cromosomas básico, simbolizado con la notación *n*; es la condición normal de los *gametos* en los organismos *diploides*. I.: *haploid*.
- haplotipo.** Combinación de alelos o marcadores fuertemente ligados que tienden a transmitirse como una unidad a la siguiente generación. También se refiere al patrón de fragmentos de restricción de ADN para una región cromosómica que se observa en un autoradiograma. I.: *haplotype*.
- hayuco.** Fruto del haya (*Fagus sylvatica*). I.: *beechnut*.
- haz.** 1. Cara superior del limbo de la hoja. I.: *right side*. 2. Fascículo o hacecillo, generalmente de elementos alargados. I.: *truss*.
- heliófilo.** Vegetal que tolera y prefiere vivir en plena insolación, desde las primeras edades. I.: *heliophilous*.
- hendido.** Dividido en lóbulos o lacinias. Se aplica a las hojas u otros órganos foliáceos cuando la división no sobrepasa la cuarta parte de la anchura si la nerviación es pinnada, o la mitad de la longitud de la parte laminar si la nerviación es palmeada. I.: *lobed*.

- herbicida.** 1. Compuesto químico de alta toxicidad para algún tipo de plantas en concreto o para todas en general, utilizados en agronomía para el control y eliminación de vegetación adventicia, herbácea o leñosa. 2. Pesticida utilizado para matar o controlar el crecimiento de las plantas. Sin.: *fitocida*. I.: *herbicide, weedkiller*.
- herbicida de contacto.** Herbicida que sólo causa toxicidad en los tejidos en los que alcanza la aplicación y no es traslocado apreciablemente en el interior de la planta. I.: *post-emergent herbicide*.
- herbicida de postemergencia.** El que se aplica después de la emergencia de una determinada mala hierba y del cultivo. I.: *preemergent herbicide*.
- herbicida de preemergencia.** El que se aplica antes de la emergencia de una determinada mala hierba y después de la siembra del cultivo, pero antes de la emergencia de la planta cultivada. I.: *post-emergent herbicide*.
- herbicida de traslocación.** Herbicida que, una vez absorbido, tiene la capacidad de movimiento en la planta, bien a través del floema o xilema. Sin.: *herbicida sistémico*. I.: *systemic herbicid*.
- herbicida selectivo.** Herbicida activo como tal sobre ciertas especies (susceptibles) y no sobre otras (tolerantes) a las dosis recomendadas. A dosis muy elevadas los herbicidas selectivos pueden comportarse como no selectivos o totales. I.: *selective herbicide*.
- herbicida sistémico.** Sin.: *herbicida de traslocación*. I.: *systemic herbicid*.
- herkogamia.** Mecanismo que impide la autopolinización por la posición relativa de las anteras y los estigmas. I.: *herkogamy*.
- heredabilidad.** Parte de la *varianza* de un carácter debida a factores hereditarios, a diferencia de los factores que dependen del ambiente. -ver *genotipo, fenotipo*. I.: *heritability*.
- hermanos.** Descendencia de los mismos padres, pero a partir de fecundaciones distintas, es decir, con gametos diferentes. -nota Los hermanos completos (fratrias) tienen a los dos progenitores en común, los medio hermanos (semifratrias) sólo a uno de ellos. Sin.: *fratria*. I.: *sibs*.
- hermafrodita.** Flor con órganos masculinos y femeninos. Por extensión, planta, especie o género cuyas flores son hermafroditas. I.: *hermaphrodite*.
- heterocigosis.** Estado de un organismo heterocigoto. I.: *heterocigosity*.
- heterocigoto.** 1. Organismo que tiene dos alelos diferentes en un locus en los cromosomas homólogos. Un organismo puede ser heterocigoto en algunos loci y homocigoto en otros. 2. Adjetivo aplicado al mismo. Sin.: *heterocigótico*. I.: *heterozygote*.
- heterodigamia.** Fenómeno relativo a una planta, en cuanto entidad específica, al estar constituida por dos clases de individuos, protandros unos y protoginos otros. I.: *heterodichogamy*.
- heterogamia.** Condición de tener gametos diferentes en tamaño y constitución. Aplícase también a la unión de tales gametos. Sin.: *anisogamia*. -ver *homogamia*. I.: *heterogamy*.
- heteromorfismo.** Diversidad de aspecto. I.: *heteromorphism*.
- heteroplástico, injerto.** Injerto entre individuos de distinta especie o de diferente género. I.: *heteroplastic graft*.
- hibridación.** 1. *Hibridación interespecífica*, un cruce entre especies. Algunos de los híbridos interespecíficos suelen presentar grados variables de esterilidad. 2. *Hibridación intraespecífica*, un cruce entre poblaciones dentro de una especie o entre individuos de genotipos opuestos-distintos dentro de una población. 3. *Hibridación introgresiva*, el movimiento de genes de una especie o población a otra por retrocruzamientos sucesivos. I.: *hybridization*.
- híbrido.** Progenie de un cruzamiento entre genotipos distintos. En selvicultura, el término es comúnmente utilizado para cruzamientos entre especies, pero también es válido para referirse a cruzamientos entre procedencias, ecotipos, poblaciones o líneas puras. I.: *hybrid*.

- híbrido interespecífico.** Resultado del cruzamiento de dos especies distintas. Algunos de estos híbridos suelen presentar grados variables de esterilidad. I.: *interespecific hybrid*.
- híbrido natural.** El que procede en la naturaleza de una polinización cruzada sin intervención directa o indirecta del hombre, p. ej., entre dos especies cuyas áreas son simpátrias. I.: *natural hybrid*.
- híbridógeno.** 1. De origen híbrido. 2. Que produce híbridos. I.: *hybridogenous*.
- hidrócora.** Tipo de dispersión en que los frutos, semillas u otros propágulos son trasladados por el agua. Especie vegetal que utiliza este tipo de propagación. I.: *hydrochorous*.
- hidrófilo.** Vegetal que prefiere o exige situaciones con abundante disponibilidad de agua. Dícese del organismo que vive en terrenos encharcados o en el agua. I.: *hydrophile, hydrophilous*.
- hidrogel.** Sustancia hidrófila (polímero absorbente) con una gran capacidad de retención de agua que, una vez absorbida ésta, tiene forma de gel y retiene el agua durante un tiempo variable poniéndola a disposición de las plantas. I.: *hydrogel*.
- hidromorfía.** Modificación de las características de un suelo o un vegetal como consecuencia de una disponibilidad anormalmente alta de agua. I.: *hydromorphy*.
- hidroponía.** Técnica de cultivo de plantas sin sustrato o común sustrato inerte, no orgánico, al que se añade una solución que contiene todos los nutrientes esenciales de las plantas. Sin.: *cultivo hidropónico, hidrocultivo*. I.: *hydroponic*.
- hidrosiembra.** Proyección a gran presión sobre la superficie del terreno de una suspensión homogénea de agua y semillas, con otros aditivos opcionales, como fertilizantes, *mulch* y estabilizadores químicos, para fijar las semillas y el *mulch* al terreno y evitar pérdidas por efecto del viento, de la escorrentía o por gravedad. Está especialmente indicada para superficies de gran pendiente, terrenos poco consolidados y espacios inaccesibles a la maquinaria convencional. I.: *water seeding, hydroseeding*.
- hifa.** Cada uno de los elementos filamentosos de tamaño microscópico que forman el aparato vegetativo o micelio de un hongo. I.: *hypha*.
- higrófilo.** Vegetal que requiere mucha humedad ambiental para su desarrollo normal. I.: *hygrophyle, hygrophilous*.
- higroscópico.** Que tiene tendencia a absorber la humedad del aire. I.: *hygroscopic*.
- hilo.** Cicatriz de la inserción de la semilla sobre la placenta. Marca o cicatriz de inserción de la semilla sobre el carpelo o eje del fruto. I.: *hilum*.
- hipantio.** Receptáculo cóncavo, casi siempre formado por la fusión de las bases de las envolturas florales y el androceo, sobre el cual aparentemente nacen el cáliz, la corola y los estambres; en algunas ocasiones sus formaciones sólo a partir del receptáculo acopado, como el pseudofruto o cinorrodón de la rosa, formado por agrandamiento del receptáculo cupular que porta en su interior a los achenios. Sin.: *hipanto*. I.: *hypanthium*.
- hipocótilo.** Parte del eje embrionario o de la plántula situado por debajo de los cotiledones y por encima del cuello de la raíz. I.: *hypocotyl*.
- hipógeo.** Modo de germinación de las semillas en el cual los cotiledones permanecen en o bajo el nivel del suelo y no resultan habitualmente funcionales. I.: *hypogeal, hypogeous*.
- hirsuto.** Cubierto de pelos rígidos o punzantes, ásperos al tacto. Sin.: *hispido*. I.: *hirsute*.
- hoja compuesta.** La que se compone de dos o más folíolos. I.: *compound leaf*.
- homocigosis.** Estado de un organismo homocigoto. I.: *homocigosity*.
- homocigoto.** 1. Organismo que tiene alelos idénticos en el locus correspondiente de los cromosomas homólogos. Un organismo puede ser heterocigoto en algunos loci y homocigoto en otros. 2. Adjetivo aplicado al mismo. Sin.: *homocigótico*. I.: *homozygote, homozygot*.

- homogamia.** Cruzamiento entre individuos de similar fenotipo, genotipo o estructura. I.: *homogamy*.
- homoplástico, injerto.** Injerto entre individuos de la misma especie o entre partes del mismo individuo. I.: *homoplastic graft*.
- hormona vegetal.** Sustancia orgánica sintetizada por las plantas que regula su crecimiento y desarrollo. Hay cinco grandes grupos: auxinas, giberelinas, citoquininas, ácido abscísico y etileno. -*nota* Al término regulador de crecimiento suele asignársele un sentido más amplio e incluye otros compuestos. Sin.: *fitohormona*. I.: *plant hormone, phytohormone*.
- horno.** -ver *sequero de calor artificial*.
- hoyo.** Excavación realizada en el suelo, bien con herramientas manuales o de forma mecanizada, de dimensión variable, con extracción o no de la tierra, realizada como preparación del suelo para la repoblación. I.: *hole*.
- huerto semillero.** Plantación de clones o familias seleccionados, diseñada para favorecer un cruzamiento al azar equilibrado (*panmixia*), suficientemente aislada para evitar o reducir la polinización procedente de fuentes externas y gestionada para la obtención de cosechas de semilla frecuentes, abundantes y fáciles de recolectar. I.: *seed orchard*.
- humedad relativa.** Relación, expresada en porcentaje, entre el peso del vapor de agua contenido en el aire y el peso del vapor de agua que contendría en saturación y a la misma temperatura. I.: *relative humidity*.
- humus.** Materia orgánica transformada por los microorganismos, a partir de los tejidos y sustancias originales, mediante descomposición y síntesis. Término general para los residuos más o menos descompuestos de origen vegetal y animal que existen en el suelo; por lo tanto, se excluye la hojarasca. Más específicamente, fracción del suelo de color oscuro, formada por un complejo de productos orgánicos de naturaleza coloidal y originado por un doble proceso de descomposición y síntesis, a partir de los despojos orgánicos que se incorporan al mismo. El proceso de descomposición se llama humificación y se dice que la materia orgánica está humificada. I.: *humus*.

I

- identificada.** Categoría correspondiente al material de reproducción obtenido a partir de materiales de base en el que únicamente está garantizada la identidad, es decir, el lugar en que ha sido recolectado, no habiendo ningún tipo de selección fenotípica, y por tanto sin garantía de calidad genética. I.: *identified*.
- imbibición.** Dícese del proceso inicial de absorción de agua por la semilla antes de su germinación. I.: *imbibition*.
- imbricado.** Dicho de las hojas, semillas y escamas, que están ordenadamente colocadas en serie y superpuestas parcialmente, como las escamas del pescado o como las tejas de un tejado. I.: *imbricate*.
- impacto ambiental.** Conjunto de efectos, beneficiosos o perjudiciales, que las actividades a desarrollar causan en el medio ambiente. Algunos autores distinguen entre impacto ambiental e impacto ecológico al considerar que este último no considera los impactos visuales. I.: *environment impact*.
- imparipinnada.** Hoja pinnada formada por un número impar de foliolos. I.: *imparipinnate*.
- implantación.** Conjunto de los mecanismos biológicos que hacen que una planta se instale en un nuevo ambiente, desde la germinación (o su equivalente, p. ej., la reproducción por estacas), hasta la reproducción sexual o asexual, incluyendo la plantación. I.: *implantation*.

- implantación de cubiertas menores.** Acción encaminada al aumento o establecimiento de especies de porte arbustivo o de matorral. Excepcionalmente se recurre al uso de especies herbáceas como pioneras que faciliten el establecimiento de especies de mayor porte. I.: *shrub or scrub crop establishment*.
- in situ.** En su sitio, dentro del hábitat natural. -ver *ex situ*.
- in vitro.** Proceso biológico producido aislado del organismo ('en vidrio'). En cultivo aséptico bajo condiciones de laboratorio. I.: *in vitro*.
- incluso.** Se aplica a los estambres y a los estilos que no se asoman a la garganta de la corola o del cáliz; a los pétalos que no sobresalen del cáliz, etc. Se opone a *exerto*. I.: *included*.
- incompatibilidad.** 1. En rigor, incompatibilidad de los gametos para unirse y formar un cigoto. 2. Por extensión, incapacidad de los embriones para convertirse en descendencia viable. Sin.: *esterilidad*. I.: *incompatibility, interfertility*. 3. Incapacidad de los tejidos de patrón e injerto para formar y mantener la unión permanente por injerto, produciendo la muerte o pérdida del crecimiento esperado. I.: *incompatibility, graft incompatibility*.
- incurvo.** Encorvado de tal manera que la concavidad se halla del lado interno o superior. Sin.: *incurvado*. I.: *incurved*.
- indehiscente.** Que no se abre tras alcanzar madurez. I.: *indehiscent*.
- índice de Dickson (QI).** Índice morfológico que combina cinco variables morfológicas de la planta y resulta de la división de la biomasa total por la suma del índice de esbeltez y la relación entre los pesos secos de la parte aérea y radical. Su expresión es: $QI = p / ((h/d) + (pa/pr))$, donde *p* es el peso seco total (g), *h* la altura (cm), *d* el diámetro del cuello de la raíz (mm), *pa* el peso seco de la parte aérea (g) y *pr* el peso seco de la parte radical (g). I.: *Dickson index*.
- índice morfológico.** Relación numérica entre diferentes parámetros morfológicos individuales utilizada para definir la calidad de la planta. I.: *morphological index*.
- indígena (población).** Población obtenida artificialmente a partir de semillas cuyo origen es de la misma región de procedencia. – ver *autóctona (población)*. I.: *indigenous population*.
- inducción floral.** 1. Proceso de cambio fisiológico en el meristemo apical de una yema que determina la naturaleza floral de ésta. 2. Estimulación de la floración o del número de flores producidas. I.: *floral induction*.
- indumento.** Conjunto de pelos, glándulas, escamas, etc., que recubre la superficie de los diversos órganos de las plantas. I.: *vestiture, indumentum*.
- inerme.** Sin espinas ni elementos pinchudos. I.: *unarmed*.
- inerte.** Se aplica a la sustancia o medio que no tiende a sufrir alteraciones por procesos físico-químicos o biológicos. I.: *inert*.
- infección.** Transmisión de un organismo a otro de los gérmenes de una enfermedad. Ataque o invasión de organismos vivos inferiores (hongos, bacterias,...). I.: *infection*.
- infestación.** Invasión de seres vivos superiores (malas hierbas, plantas parásitas, insectos, roedores,...). I.: *infestation*.
- inflorescencia.** Conjunto de flores insertas en un sistema ramificado característico de cada especie. I.: *inflorescence*.
- infrutescencia.** Conjunto de frutos derivados de las flores de una inflorescencia. I.: *infrutescence*.
- inhibición.** Impedimento de la posibilidad de producción de un fenómeno o reducción de la cuantía del mismo. I.: *inhibition*.
- inhibidor.** Ente o mecanismo que produce inhibición. I.: *inhibitor*.

- injertar.** Colocar una parte de una planta (el injerto o púa) en estrecho contacto con el cambium de otra planta u otra zona de la misma planta (generalmente enraizada), con objeto de asegurar la unión vegetativa y que continúen su crecimiento como una sola planta. -*notas* (1) Tanto el sitio de unión como el individuo así compuesto se llaman *injertos*. (2) El genotipo del patrón y del injerto (púa) (pero no necesariamente su fenotipo) permanece sin sufrir cambio después de la operación. (3) Si la unión vegetativa se produce sin intervención del hombre se denomina *injerto natural*; suele ser común entre las raíces (injerto de raíz). Los injertos pueden clasificarse por el material utilizado (aproximación, yema, púa, etc.) o por el grado de lignificación (herbáceo, semileñoso, leñoso). I.: *grafting*.
- injerto.** 1. Porción separada del tallo que contiene varias yemas durmientes, las cuales al unirse al patrón forman la porción superior del injerto y de ella se desarrollarán el tallo y las ramas (o ambas) de la planta injertada. Sin.: *púa*. 2. Acción y resultado de injertar. I.: *scion, graft*.
- inmaduro.** Dícese de los seres vivos que no han alcanzado la edad de reproducción, pero que exteriormente parecen adultos. I.: *immature, sub-adult*.
- inoculación.** Proceso por el cual se introduce un organismo en otro. I.: *inoculation*.
- inóculo.** Conjunto de células utilizadas para introducir un organismo en un medio definido. I.: *inoculum*.
- interacción genotipo-ambiente (gxe).** El cambio en el rango relativo o importancia de las diferencias en un rasgo particular entre especies o individuos cuando crecen en varios ambientes. I.: *genotype-environment (gxe) interaction*.
- interacción púa-patrón.** Efecto fenotípico del patrón sobre la púa (ocasionalmente al revés) debido al cual una púa se desarrolla diferente sobre un tipo de patrón que si tuviese sus propias raíces o estuviese sobre otro patrón. I.: *scion-stock interaction*.
- intercambio catiónico.** Proceso químico en el que hay un intercambio de cationes de igual carga entre un sólido y una solución. I.: *cation exchange*.
- interespecífico.** Que sucede entre dos especies. I.: *interspecific*.
- intraespecífico.** Que sucede entre individuos o poblaciones de la misma especie. I.: *intraspecific*.
- introgresión.** Incorporación de genes de una especie en la constitución genética de otra a consecuencia de un proceso de hibridación interespecífica seguido de retrocruzamientos sucesivos con los genitores recurrentes. I.: *introgression*.
- introrso.** Dicho de una antera, que tiene la apertura de salida del polen mirando hacia el interior. Se opone a *extrorso*. I.: *introrse*.
- invernadero.** Construcción destinada al cultivo de plantas, de tamaño y estructura diversos, cerrada por todos sus contornos, con paredes y techo parcialmente transparentes o translúcidos, especialmente favorables para la transmisión de la luz y la retención de calor, y dotada de unos dispositivos que les permiten intercambios de aire al exterior y, eventualmente, mantener en su interior condiciones climatológicas artificiales, que pueden ser muy diferentes de las del exterior. I.: *greenhouse*.
- involucro.** Conjunto de brácteas u hojillas que rodea a las flores o inflorescencias o circunda sus bases. I.: *involucre*.
- involuta.** Enrollado o encorvado por sus bordes hacia el haz, la cara interna o la cara superior. Se opone a *revoluta*. I.: *involute*.
- irrigación.** Aplicación intencionada de agua al suelo, usualmente con el propósito de mejorar y garantizar el crecimiento. Sin.: *riego*. I.: *irrigation*.
- isoenzima.** Variante de una misma enzima, que posee funciones idénticas o muy parecidas pero se diferencia por su estructura. Se utiliza como marcador genético. I.: *isoenzyme*.

ISTA. Acrónimo de International Seed Testing Association, entidad que regula internacionalmente la analítica de semillas. Publica periódicamente las directrices para la realización de análisis con validez para el comercio internacional. I.: *International Seed Testing Association*.

J

jornal. Salario diario de un obrero. I.: *wage a days*.

junciforme. En forma de junco. Se suele aplicar a tallos o ramas verdes, rollizas, fácilmente aplastables entre los dedos. I.: *junciform, rush-like*.

juvenil. Una de las etapas en el ciclo sexual de una planta, caracterizada por diferencias en el aspecto respecto a individuos adultos. Uno de los rasgos de esta fase es la ausencia de respuesta a estímulos que, normalmente, inducen la floración. I.: *juvenile, young*.

L

laboreo. Manipulación mecánica del perfil del suelo con el propósito de controlar las malas hierbas, mejorar la capacidad de retención de agua en el suelo, controlar la erosión hídrica o eólica, mejorar la aireación, aumentar la infiltración, enterrar los residuos de cultivo o preparar el lecho para la siembra o plantación. I.: *tillage*.

lacinia. Segmento por lo común profundo, estrecho y de ápice agudo, de cualquier órgano laminar y, por extensión, de los filamentosos. I.: *lacinia*.

laciniado. Con lacinias. I.: *laciniate*.

ládano. Sustancia resinosa que fluye de las hojas y ramas de la jara. I.: *ladano*.

lampiño. Desprovisto de pelos. Sin.: *glabro*. I.: *hairless*.

lanceolado. En forma de hoja de lanza, es decir, con forma elíptica y alargada, más ancho en el tercio basal y estrechándose desde la mitad hacia el ápice. I.: *lanceolate*.

lanoso. Con tricomas largos, suaves y entrecruzados que recuerdan las hebras de la lana. I.: *lanate, woolly*,

latencia. -ver *letargo*.

launa. En el sudeste español, marga arcillosa magnesiana de estructura pizarrosa y color azulado o grisáceo, que resulta de la descomposición de las pizarras arcillosas. I.: *launa, impermeable clayey-mud*.

laurisilva. Bosque de laureles o de árboles y arbustos con predominio de los que tienen hojas del tipo de las de laurel. Aparece en zonas con estaciones térmicas distintas, sin estación seca. I.: *laurel forest, laurisilva, laurisylva*.

laxifloro. Dicho de una planta o de una inflorescencia, que tiene flores muy separadas unas de otras, dispuestas laxamente. I.: *laxiflorous*.

laxo. En botánica, poco denso o poco espeso; con las partes ampliamente separadas entre sí. I.: *lax, loose*.

legumbre. Fruto seco, simple y dehiscente, tardíamente dehiscente o indehiscente procedente de un solo carpelo, que a la madurez se abre por la sutura de los bordes y por el nervio medio de dicho carpelo. Sin.: *vaina*. I.: *legume, pod*.

lema. Glumela inferior de la espiguilla de las gramíneas, que corresponde a una bráctea fértil florífera. Sin.: *lemma*. I.: *lemma*.

lenticela. Región aislada de la peridermis de tallos o raíces, con frecuencia lenticular, a veces ligeramente suberificada, con espacios intercelulares aparentes a través de los cuales se realiza el intercambio de gases con la atmósfera o el suelo. I.: *lenticel*.

lenticular. En forma de lenteja. I.: *lenticular*.

lesionado (de estacas). Realización de heridas basales para favorecer el enraizamiento de estacas de varias especies. I.: *wounding*.

letargo. 1. Ralentización o parada de la actividad de un órgano. 2. Respecto de las semillas, estado fisiológico, debido a causas físicas o fisiológicas intrínsecas, que impide la germinación de semillas viables, incluso en condiciones ambientales favorables. Es una característica controlada genética o fisiológicamente que interactúa de diversa manera con los factores ambientales. Sin.: *dormición, durmancia, latencia*. I.: *dormancy*.

letargo doble. Coexistencia de letargo externo e interno. Letargo que afecta al mismo a la cubierta seminal y al embrión. Sin.: *letargo combinado, letargo mixto*. I.: *double dormancy, combined dormancy*.

letargo embrionario. –ver *letargo interno*.

letargo externo. El debido a condiciones ajenas al embrión, ligadas a las cubiertas de la semilla. Atendiendo al tipo de restricción puede clasificarse como físico, químico y mecánico. Sin.: *letargo exógeno, letargo del pericario/cubierta seminal*. I.: *exogenous dormancy, seedcoat dormancy*.

letargo físico. El debido a restricciones causadas por las cubiertas de la semilla, tales como su impermeabilidad al agua (especialmente frecuente y marcada en las leguminosas) o la limitación al intercambio gaseoso, debido principalmente a la presencia de mucílago exterior (especies de climas áridos). I.: *physical dormancy*.

letargo fisiológico. Se corresponde con los casos de embriones que están morfológicamente maduros en el momento de la diseminación o recolección, pero son fisiológicamente incapaces de germinar si no se producen determinados procesos metabólicos. I.: *physiological dormancy*.

letargo interno. El debido a condiciones internas del embrión. Puede ser de tipo morfológico y fisiológico, pudiendo presentarse ambos simultáneamente. Sin.: *letargo endógeno, letargo del embrión/embrionario*. I.: *endogenous dormancy, seedcoat dormancy*.

letargo mecánico. El debido a la presencia de una cubierta mecánicamente resistente, que impide que el embrión se expanda durante la germinación. I.: *mechanical dormancy*.

letargo morfológico. El ligado a los casos de embriones que están morfológicamente subdesarrollados (embriones rudimentarios o no desarrollados) en el momento en que se separan del árbol madre y que requieren un período adicional para completar su crecimiento y poder germinar (latencia morfológica). I.: *morphological dormancy*.

letargo primario. Proceso por el cual la semilla no germina al quedar sometida a condiciones favorables para el inicio del proceso. Se denomina letargo externo cuando la causa se encuentra en las características de las cubiertas seminales. Se denomina interno cuando se relaciona con condiciones del embrión. Se denomina doble o mixto cuando concurren ambas circunstancias. I.: *dormancy, lethargy*.

letargo químico. El debido a la presencia en el pericarpio o la cubierta de sustancias inhibitoras de la germinación. I.: *chemycal dormancy*.

letargo secundario. Aquel que se origina en una semilla una vez que ha pasado por un período de postmaduración, pero que vuelve al estado de letargo si la semilla es expuesta a condiciones favorables para la germinación. I.: *secondary dormancy*.

letargo químico. El debido a la presencia en el pericarpio o la cubierta de sustancias inhibitoras de la germinación. I.: *chemycal dormancy*.

- lignotubérculo.** Estructura leñosa de reserva que forma un hinchamiento próximo al nivel del suelo, originada en las axilas de los cotiledones o, con menos frecuencia, en uno o más pares de hojas primordiales, de cuyas yemas durmientes ocultas puede desarrollarse un nuevo árbol de producirse un daño grave al árbol principal. Es característico de muchos eucaliptos y otras mirtáceas. I.: *lignotuber*.
- lígula.** Apéndice delgado, casi siempre membranoso, propio principalmente de las gramíneas, situado cerca del tallo y que sale del punto en que la parte superior de la vaina y la base de la hoja se unen. I.: *ligule*.
- limbo.** Parte ensanchada de la hoja, por lo común plana, delgada y verde. I.: *limb*.
- línea.** Población que se reproduce sexualmente, derivada de un antecesor común. -ver *clon*. I.: *line*.
- línear.** Alargado y estrecho, con márgenes paralelos o casi paralelos. I.: *linear*.
- lixiviado.** Eliminación de materiales solubles del suelo o del sustrato mediante la acción del agua. I.: *leaching*.
- lobado.** Dividido en gajos o lobos, es decir, en porciones no demasiado profundas y más o menos redondeadas, tanto si se trata de órganos laminares como macizos. I.: *lobate*.
- lobulado.** Provisto de lóbulos. I.: *lobulate*.
- lóbulo.** División de una hoja u otro órgano limitada por escotaduras o senos que no alcanzan la mitad de su longitud o la cuarta parte de su anchura. I.: *lobule*.
- locular.** Relativo a los lóculos (de la antera, del ovario, etc.) o propio de ellos. Como sufijo, sirve para indicar el número de lóbulos de un ovario o una antera. I.: *locular*.
- loculicida.** Dehiscencia que se produce en un fruto cuando éste se abre por hendiduras originadas a lo largo de los nervios medios de los carpelos. Así se abren las cápsulas de las cistáceas. I.: *loculicidal*.
- lóculo.** Cavidad de un órgano, generalmente, fruto, esporangio o antera, en que se contienen las semillas, esporas o granos de polen. I.: *locule*.
- locus.** La posición de un gen, o de un conjunto de alelos, en un cromosoma determinado. Plural: *loci*. I.: *locus*.
- lomento.** Legumbre con ceñiduras, indehiscente, que se descompone en la madurez en fragmentos transversales monospermos separados unos de otros por las ceñiduras. I.: *loment*.
- longistaminada.** Dícese de la planta, la flor, etc. con estambres largos. I.: *longstaminate*.
- lote.** Conjunto de unidades de un solo producto, identificable por la homogeneidad de su composición y origen y de calidad razonablemente uniforme. I.: *lot*.
- lote de semilla.** Cantidad de semilla correspondiente a una misma especie, variedad, procedencia, categoría y cosecha, que presenta homogeneidad en cuanto a su composición y que ha sido extraída, procesada, almacenada y, en su caso, pretratada del mismo modo. El peso máximo de los lotes de especies forestales es de 1.000 kg, salvo los de semillas de gran tamaño (*Quercus*, *Castanea*, *Fagus*, ...) en que es de 5.000 kg, los de *Acer* (500 kg) y los de semillas pequeñas, en que varía entre 300 g (*Betula*, *Liquidambar*, ...) y 50 g (*Populus* y *Salix*). Respecto de un lote se hacen los análisis y se puede emitir el Certificado Internacional de Análisis de la ISTA. I.: *seedlot*.

M

- maceración.** En general, acción y efecto de mantener sumergida alguna sustancia sólida en un líquido a la temperatura ambiente, con el fin de ablandarla o de extraer de ella las partes solubles. Se emplea con agua para la extracción de semillas de frutos carnosos. I.: *maceration*.

- macolla.** Conjunto de tallos erectos secundarios que salen de la misma raíz, sistema de rizomas o cepa, especialmente bambúes y gramíneas grandes. Sin.: *hijuelos*. I.: *clump, cluster, bunch, tillers*.
- macroblasto.** Brote largo que forma las ramas o las prolonga. Rama de crecimiento ilimitado y con entrenudos más o menos largos. Sin.: *dolicoblasto*. I.: *macroblast*.
- macronutriente.** Elemento mineral esencial que la planta necesita en cantidades elevadas, siendo su concentración media en hoja superior al 0,1%. Sin.: *macroelemento*. I.: *macronutrient*.
- malla cinegética.** Estructura o valla de alambre formada por rectángulos de distinta escuadría impermeable para las distintas especies cinegéticas. Sin.: *cerca cinegética*. I.: *cinegetic wire mesh*.
- malla de sombreo.** Cubierta ligera que se emplea en los viveros para proteger del sol y otras incidencias a las plantas. I.: *shade mesh*.
- mantillo.** Horizonte húmico del suelo que se utiliza como abono o sustrato de cultivo y que se encuentra inmediatamente por debajo de la broza y por encima del suelo mineral. I.: *leaf litter*.
- maquia.** Formación vegetal xerofítica densa y enmarañada, sobre suelos silíceos, propia de la zona mediterránea, compuesta por arbustos y arbolillos con hojas perennes, gruesas, coriáceas o espinosas. Sin.: *mancha*. I.: *maquis*.
- marcador genético.** Un gen o grupo de genes utilizados para identificar un individuo o célula portadora o para marcar un cromosoma o locus. Puede ser bioquímico (p. ej., isoenzimas) o molecular (marcadores ADN). I.: *genetic marker*.
- marcador molecular.** Secuencia obtenida de cualquier base de datos molecular capaz de manifestar un polimorfismo entre dos organismos que están siendo comparados. I.: *molecular marker*.
- marcescente.** Hoja u otro órgano de la planta que no se desprende prontamente de la planta después de seco y muerto. I.: *semideciduous*
- marchitamiento.** Estado de las plantas caracterizado por la pérdida de turgencia en las hojas y otras partes tiernas, provocado por la acción de agentes patógenos o factores abióticos. -nota Cuando es irreversible conduce a la muerte de la parte afectada o de todo el vegetal. Sin.: *marchitez*. I.: *wilt, wilting, blight*.
- marchitez.** Sin.: *marchitamiento*.
- marco de siembra/plantación.** Patrón o plantilla según la que se distribuyen los golpes de siembra o de plantación en una repoblación. -ver *marco real, tresbolillo*. I.: *sowing/plantation stake*.
- marco real.** Distribución de los golpes de siembra o plantación según una malla cuadrangular. I.: *square spacing, in squares*.
- marga.** Roca sedimentaria o sedimento, generalmente blando, constituido hasta un 90 por ciento por carbonato cálcico y arcilla en proporciones variables. I.: *marl*.
- marra.** Punto en el que ha fallado la siembra o plantación al poco tiempo (uno o dos períodos vegetativos) de su realización. I.: *fail*.
- mata.** 1. Planta plurianual, de talla inferior a 7 m, con tallo ramificado desde su base, de forma que no hay distinción de tronco y copa. Cualquier tipo de planta de poca alzada o tamaño. I.: *bush, crop, shrub*. 2. Conjunto de pies brotados de una misma cepa. I.: *cluster, bunch*.
- materia activa.** Es la sustancia química de un producto formulado responsable de la toxicidad para los diferentes agentes bióticos perjudiciales contra los que se emplea. Sin.: *ingrediente activo, principio activo*. I.: *active ingredient*.

- material de base.** Poblaciones situadas en el ámbito natural (fuentes semilleras y rodales) y ciertas plantaciones artificiales (huertos semilleros, progenitores de familia, plantaciones de procedencia), a partir de los cuales se obtienen los materiales de reproducción sexual, y clones y mezcla de clones a los que corresponde el material de reproducción vegetativo a utilizar. I.: *basic material*.
- material de reproducción.** Conjunto de estructuras, órganos o tejidos mediante los cuales una especie forestal garantiza la reproducción de nuevos individuos. –*nota* Lo constituyen los frutos, las semillas y las partes vegetativas destinadas a la producción de plantas, así como las plantas obtenidas. I.: *reproductive material*.
- medio de cultivo.** Solución acuosa formada por sales minerales, elementos orgánicos (azúcares, vitaminas, etc.) y hormonas de crecimiento, que pueden ser sólidos o líquidos, dependiendo de la presencia o ausencia de un solidificante que normalmente es el agar-agar. Son muy utilizados en cultivo *in vitro* para el desarrollo de células, tejidos u órganos. –ver *cultivo in vitro*. I.: *medium of cultivation*.
- medio de cultivo MS.** Medio de cultivo rico en sacarosa y agar, y que contiene además numerosos macronutrientes y aditivos orgánicos, muy utilizado en cultivos de tipo celular. I.: *Murashige and Skoog medium, MSO*.
- médula.** Núcleo central del tallo y de ciertas raíces compuesto principalmente de parénquima que puede tener un papel de almacenamiento. I.: *pith*.
- megagametófito.** Término para designar el gametofito femenino. Sin.: *saco embrionario*. I.: *megagametophyte*.
- megaspora.** La mayor de las dos esporas haploides producidas por las plantas vasculares heterospóricas. Da origen al saco embrionario, también llamado gametófito femenino o megagametófito. I.: *megaspore*.
- mejora genética forestal.** Aplicación de principios y prácticas genéticas al desarrollo de árboles individuales, variedades o poblaciones más adecuadas a las necesidades humanas. I.: *forest tree breeding*.
- melífera.** Que proporciona miel. Se aplica a las especies cuyas flores atraen notablemente a las abejas. I.: *melliferous*.
- melitófila.** Tipo de polinización en que las flores son polinizadas por las abejas. Especie vegetal que utiliza este tipo de polinización. I.: *melitophilous*.
- meristemo.** Tejido embrionario cuyas células indiferenciadas crecen y se multiplican continúa o periódicamente para dar lugar a la formación de tejidos adultos constituidos por células diferenciadas. I.: *meristem*.
- mesa densimétrica.** Máquina para limpieza de semillas, consistente en un tablero trapezoidal, oscilante y vibrante, formado por una malla, chapa perforada u otro material poroso a través del cual pasa una corriente de aire desde el interior de la mesa hacia arriba. La superficie del tablero, acotada por tres de sus lados, recibe la masa de semillas, que ha de formar una capa continua sobre la cubierta porosa, y en su funcionamiento separa la semillas y otras partículas de igual granulometría en diferentes fracciones según su peso específico, las cuales salen por el lado libre. Sin.: *mesa vibradora*. I.: *densimetric table, vibrating table*.
- mesocarpo.** En el fruto, parte media del pericarpo, comprendida entre el epicarpo y el endocarpo y procedente del tejido intermedio de la hoja carpelar. Sin.: *mesocarpio*. I.: *mesocarp*.
- mesófilo.** Vegetal que se desarrolla y vive normalmente en condiciones de temperatura y humedad de tipo medio para el conjunto de zonas potencialmente cubiertas por vegetación. I.: *mesophyle*.
- mesostaminada.** Dícese de la planta, la flor, etc. con estambres poco mayores que el periantio. I.: *mesostaminate*.

- metapoblación.** Grupo de poblaciones locales de una especie separadas en el espacio y conectadas entre sí por corredores o por la capacidad dispersiva de sus componentes, de forma que están vinculadas por fenómenos de emigración e inmigración y se hallan sujetas a procesos de extinción y colonización. I.: *metapopulation*.
- metida.** Porción de un tallo correspondiente al crecimiento anual. Aumento de longitud en altura que experimenta una planta durante un período vegetativo. I.: *annual shoot*.
- método aglomerativo.** Procedimiento para la definición o delimitación de regiones de procedencia de material forestal de reproducción por el que se unen en una misma región las masas (o las fuentes semilleras o rodales) de una especie que presentan características ecológicas, fenotípicas o genéticas similares. Cada especie presenta recintos no coincidentes y se tienen en cuenta características de las poblaciones, además de factores ecológicos. En España, de modo oficial, este método se ha aplicado a 18 especies. I.: *agglomerative method*.
- método de repoblación.** Se refiere a los distintos modos que se pueden emplear para introducir la nueva o nuevas especies en un rodal a repoblar. Hay dos métodos básicos: método de siembra y método de plantación. I.: *forestation method*.
- método divisivo.** Procedimiento para la definición o delimitación de regiones de procedencia de material forestal de reproducción por el que se divide el territorio en zonas ecológicamente similares, que se supone presentarán fuentes semilleras o rodales con características fenotípicas o genéticas similares. En este método se suelen establecer regiones que incluyen a más de una o a varias especies y se tienen en cuenta únicamente características ecológicas del territorio dividido. En España, de modo oficial, este método se ha aplicado a 54 especies y están definidas un total de 57 regiones de identificación y utilización (RIUs): 46 en la Península; 4 en Baleares; y 7 en Canarias. I.: *divisive method*.
- mezcla de clones.** –ver *mezcla multiclonal*.
- mezcla multiclonal.** Mezcla de *clones* en (normalmente) iguales proporciones para uso en plantaciones forestales. Sin.: *variedad multiclonal, variedad policlonal*. I.: *multiclonal mixture*.
- micelio.** Aparato vegetativo de los hongos, formado por células desprovistas de cloroplastos, reunidas en filamentos llamados hifas, con funciones de nutrición y colonización. I.: *mycelium*.
- micorriza.** Fenómeno de asociación probablemente simbiótica, o al menos no parasitaria, entre la raíz o rizoma de una planta viva y un hongo. También la estructura así producida, es decir, la combinación de la raicilla modificada con los tejidos del hongo. I.: *mycorrhiza*.
- micorriza vesículo-arbuscular (VA).** Variedad de endomicorriza que presenta hifas inter e intracelulares aseptadas y desarrolla estructuras en forma de arbuscúlos y vesículas. I.: *vesicular-arbuscular mycorrhiza*.
- micorrización.** Fenómeno de asociación simbiótica de naturaleza trófica entre la raíz de una planta y un hongo. En la producción de planta forestal se refiere a la acción de inocular micorrizas sobre las plantas cultivadas. El inóculo a emplear puede ser miceliar o esporal. I.: *mycorrhization*.
- microclima.** De forma general, conjunto de condiciones climáticas características de una porción reducida de territorio, en tanto que difieren significativamente del clima general de la región. En particular, el clima existente bajo una planta o cubierta, que difiere en temperatura y humedad extremas del imperante en su alrededor. I.: *microclimate*.
- microcuenca.** Superficie de ladera que, por medio de unos regueros convergentes hacia la zona donde se ha plantado, proporciona agua suplementaria al lugar de plantación. –ver *banquetas*. I.: *microcatchment*.
- microestaquilla.** Brote sin raíces procedente de micropropagación. I.: *microcutting*.
- micronutriente.** Elemento mineral esencial que precisan las plantas en cantidades pequeñas, siendo su concentración en hojas, referido a peso seco, inferior a 100 ppm. I.: *micronutrient*.

- micropilo.** Abertura en los tegumentos de un óvulo o rudimento seminal, a través de la cual el tubo polínico entra en su recorrido hacia el saco embrionario. I.: *micropyle*.
- micropropagación.** Técnica que permite el desarrollo de nuevas plantas en un medio artificial, en condiciones asépticas, a partir de porciones muy pequeñas de tejidos vegetales, tales como embriones, semillas, tallos, yemas, células individuales y granos de polen. I.: *micropropagation*.
- microsatélite (SSR).** Tipo de loci hipervariables compuestos de segmentos cortos de ADN de 1 a 6 pares de bases (pb), que se repiten en tándem y de forma aleatoria en el genoma de los seres vivos. Estas secuencias sirven como marcadores moleculares para la selección de rasgos agronómicos de interés y también para la preparación de mapas genéticos. Como características presentan un elevado grado de polimorfismo y su herencia es mendeliana simple, son codominantes (pudiéndose diferenciar los individuos homocigotos de los heterocigotos), resultan fáciles de medir y analizar, tienen una confiabilidad del 100%, repetitivos y automatizables. Probablemente no son funcionales y por lo tanto neutros desde el punto de vista de la selección. I.: *microsatellite*.
- microspora.** En plantas, célula haploide que da lugar al grano de polen (gametofito masculino). I.: *microspore*.
- mirmecócora.** Tipo de dispersión cuyos frutos y semillas son dispersados por las hormigas. Especie vegetal que utiliza este tipo de propagación. I.: *myrmecochorous*.
- monocíclico.** Vegetal que presenta una sola metida de brotes al año. I.: *monocyclic*.
- monoclino.** Con el androceo y el gineceo están en la misma flor. – ver *diclino*. Sin.: *hermafrodita*. I.: *monoclinous*.
- monocotiledónea.** Grupo de plantas angiospermas caracterizadas por un embrión con un solo cotiledón, sin médula central ni cambium, raíces fasciculadas, hojas mayoritariamente paralelinervias y con vainas basales y flores generalmente trímeras. I.: *monocotyledons*.
- monoico.** Vegetal con flores unisexuales de ambos sexos apareciendo simultáneamente en cada pie. I.: *monoecious*.
- monopódico.** Tipo de ramificación formada por un eje principal en cuyo ápice se halla un meristemo apical y cuyas ramas secundarias no aventajan en altura al eje principal. I.: *monopodium*.
- monospermo.** Que tiene una sola semilla. I.: *monospermal (-ic)*.
- montanera.** 1. Producción anual de frutos de las especies principales del monte, tales como bellotas, hayucos, castañas, piñones, etc., susceptibles de alimentar ganado en período de engorde. 2. Aprovechamiento de los frutos de las cupulíferas, por los cerdos, a pie de árbol. I.: *mast*.
- monte alto.** Masa arbórea nacida de semilla. I.: *high forest, seedling forest*.
- monte bajo.** Masa arbórea compuesta por pies procedentes de brotes de cepa o de raíz. I.: *coppice forest, low forest*.
- monte medio.** Masa arbórea que se renueva tanto a partir de semillas como de brotes, es decir, formada por brinzales y chirpiales. I.: *coppice-with-standars forest, composite forest*.
- monteverde.** En Canarias, cubierta vegetal arbórea o arbustiva, más o menos densa, con predominio de *Myrica faya* o *Erica arborea*, a veces con intervención de otras especies más heliófila o helioxerófilas. También se designa fayal-breza por los nombres de las especies principales dominantes y características. I.: *vegetation cover in the Canary islands dominated by Myrica faya and/or Erica arborea*.
- moño radical.** Apelotonamiento en forma de sacacorchos que forman las raíces de una planta joven que ha permanecido un tiempo excesivo en un contenedor sin ser trasplantada y que provocará en la planta adulta un débil anclaje en campo y dificultades de flujo de savia. I.: *root tangling*.
- morfo.** –ver *forma*.

motodesbrozadora. Herramienta mecanizada que consta de un tubo portaherramientas, en cuyo extremo superior, va colocado un motor de explosión y en su extremo inferior, el elemento de corte, y provista de un manillar que facilita su manejo. El tubo puede ser rígido, en cuyo caso la desbrozadora va dispuesta en bandolera enganchada al arnés, o flexible, en cuyo caso el grupo motor va alojado en una mochila situada a la espalda del operario. Los elementos de corte más utilizados para el desbroce de matas y arbustos son las sierras circulares de dientes en pico o de tipo Maxi o Scarlett o la cuchilla trituradora. Se utiliza para rozar o cortar muy cerca de la base del matorral. I.: *brushcutters*.

mucrón. Punta corta y aguzada. I.: *mucron*.

mucronado. Se aplica al órgano que termina bruscamente en un mucrón. I.: *mucronate*.

mulch. Material higroscópico, fotodegradable o biodegradable, según el caso, constituido mayoritariamente por restos inorgánicos y orgánicos vegetales, que se extiende sobre la superficie del suelo para protegerlo frente a la erosión y deshidratación y para limitar la competencia de la vegetación espontánea. Sin.: *acolchado, mulching*. I.: *mulch, mulching*.

mulching. –ver *mulch*.

multicaule. Con varios o muchos tallos que nacen de una base común. I.: *multicaulous, many-stemmed*.

multífido. Hendido en varios lóbulos o lacinias. I.: *multifid, multifidous*.

multinodal. Dícese de las coníferas que forman más de un verticilo de ramas cada año. I.: *multinodal*.

multiplicación. Producción de plantas nuevas por distintos métodos. Sin.: *reproducción*. I.: *increase reproduction*.

multiplicación vegetativa. Reproducción de plantas por método asexual. Comprende el estaquilado, el injerto, el acodo, la multiplicación *in vitro*, la embriogénesis somática, etc. Sin.: *clonación, multiplicación sexual*. I.: *vegetative propagation*.

multiplicación vegetativa (ulterior) en masa. Técnica que permite aumentar mediante algún método de reproducción asexual el número de plantas producidas a partir de una cierta cantidad de semillas e incrementar el tamaño de un lote de plantas proveniente de brinzales, sin distinción del genotipo. I.: *bulk vegetative propagation*.

mutación. Cambio brusco, espontáneo o provocado, en la constitución genética. -notas (1). Una mutación génica incluye a un solo gen; una mutación cromosómica, a más de un solo locus. (2). Si puede demostrarse que la mutación se debe a una variación cromosómica, se hace referencia a ella preferentemente por el fenómeno específico que la produce, p. ej., un cambio de estructura (aberración) o de número (ploidia). (3). Aunque las mutaciones no se presentan con frecuencia en la naturaleza y son, generalmente, recesivas y perjudiciales, proporcionan el material para la evolución y la mejora; por ello se utilizan agentes mutagénicos para provocarlas. I.: *mutation*.

N

nascencia. Aparición de la parte aérea en desarrollo de una planta, especialmente de una germinada, por encima de la superficie del suelo o sustrato. Sin.: *emergencia*. I.: *seedling emergence*.

naturalizada. Especie extraña o exótica que se ha establecido, crece, se reproduce y se perpetúa en un área donde originalmente no estaba presente. I.: *naturalize*.

navicular. Con forma de barquita. I.: *navicular, boat-shaped*.

- nebulización.** Acción o resultado de esparcir un líquido en partículas muy finas, de entre 50 y 0,5 micras, formando una especie de niebla. Se emplea en la propagación vegetativa con partes de planta y en tratamientos fitosanitarios en locales cerrados. I.: *mist, mist-blow, nebulization*. Cuando el procedimiento está asociado a los efectos de un flujo de aire a temperatura elevada recibe el nombre de *termonebulización*, técnica utilizada en tratamientos preventivos y de desinfección. I.: *thermonebulization*.
- necrosis.** Muerte localizada de una célula o tejido mientras forma parte de un organismo vivo, ocurriendo desecación y pérdida de funciones. Se manifiesta por el oscurecimiento o ennegrecimiento de los tejidos afectados. Generalmente es el síntoma de una afección fúngica, pero puede estar también originada por otros agentes bióticos o por causas abióticas (calor, hielo, contaminación). I.: *necrosis*.
- nectario.** Glándula que segrega néctar, localizada generalmente en la base de las flores que se polinizan por insectos. I.: *nectary*.
- nemátodo.** Tipo de gusanos nematelmintos, cilíndricos o filiformes, de tamaño generalmente microscópico, aunque pueden ser muy largos, que pueden vivir como saprófitos en el agua o en el suelo, o bien como parásitos de plantas y animales, constituyendo algunas especies peligrosas plagas forestales. I.: *nematode*.
- nemoral.** Propio de los bosques densos y frondosos. I.: *nemoral, cool-temperate, broadleaved deciduous*.
- nerviación.** Conjunto y disposición de los nervios de una hoja. I.: *nervation*.
- nervio.** Cada uno de los haces fibrovasculares que forma el entramado de tejidos conductores y de sostén de las hojas y de otros órganos de naturaleza foliar. I.: *nerve*.
- nicho ecológico.** Función que realiza una especie en un ecosistema. I.: *ecological niche, niche*.
- nucela.** Masa de tejido interno de un óvulo o rudimento seminal, rodeada por el o los tegumentos, excepto en el extremo apical (micropilo), dentro de la cual se desarrolla el saco embrionario. I.: *nucellus*.
- núcula.** Drupa de más de un carpelo, con una o varias semillas. I.: *nucule, nutlet*.
- nudo.** Porción de una rama incluida en el xilema por el crecimiento natural del árbol. I.: *knot*.
- nuez.** Fruto simple y seco que ni se abre ni se fragmenta naturalmente al alcanzar la madurez. Generalmente es unilocular y monospermo. Los tegumentos externos son a veces más o menos carnosos antes de la madurez. I.: *nut*.
- número cromosómico.** Número de cromosomas característico de una especie, siendo n en los gametos y $2n$ en las células vegetativas de una especie diploide. -*nota* En los pinos, p. ej., $n=12$ en el gameto (célula haploide) y $2n = 24$ en la célula vegetativa (diploide), constituyendo cada n un juego de cromosomas. En los *poliploides* (p. ej., en un tetraploide), el número es $2n$ en el gameto y $4n$ en las células vegetativas. Sin.: *número de cromosomas*. I.: *chromosome number*.
- número de semillas por kilogramo (N_{1000}).** Dícese del número de granos de semilla pura por kilogramo del lote de semillas. Se determina mediante protocolo estandarizado por las normas internacionales de análisis de semillas. I.: *number of seeds per kilogram*.

O

- oblanceolado.** Con forma de punta de lanza invertida, es decir, con forma elíptica y alargada, más ancho en el tercio apical y estrechándose desde la mitad hacia la base. I.: *oblanceolate*.
- oblongo.** Más largo que ancho, alargado, hasta varias veces más largo que ancho. I.: *oblong*.
- obovado.** En forma o con perfil de huevo, con la mayor anchura en la parte superior. Se opone a *ovado*. I.: *obovate*.

- obovoideo.** En forma de huevo (tridimensional) y con el extremo ancho hacia el ápice. Se opone a *ovoide*. I.: *obovoid*.
- obtuso.** Dícese de la hoja o cualquier órgano foliáceo cuando sus bordes forman en el ápice del mismo un ángulo obtuso. I.: *obtuse*.
- oligocárpico.** Que fructifica rara vez o que, haciéndolo con frecuencia, da poco fruto o semilla. I.: *oligocarpous*.
- omblijo.** En las escamas de las piñas de los pinos, apófisis del primer año o del año anterior al completo desarrollo. I.: *umbo*.
- opérculo.** Parte superior de un fruto a modo de tapadera, que se desprende espontáneamente. I.: *operculum*.
- opuesto.** Dicho de un conjunto de órganos dispuestos sobre un tallo, que, en cada nudo del mismo, se disponen un par de órganos, uno enfrente del otro. I.: *opposite*.
- orbicular.** Redondo o circular. I.: *orbicular*.
- ordeño.** Forma de recogida consistente en pasar la mano a lo largo de las ramas para provocar el desprendimiento de los frutos o semillas. I.: *harvesting, stripping*.
- organismo genéticamente modificado (OGM).** Organismo cuyo ADN ha sido modificado de forma no natural (ni por reproducción, ni por mutación), mediante técnicas de ingeniería genética. –ver *transgénico*. I.: *genetically modified organism (GMO)*.
- organogénesis.** Diferenciación de nuevos órganos. I.: *organogenesis*.
- origen.** Lugar determinado donde se encuentra una población de árboles autóctona o el lugar de donde vino primitivamente una población introducida. – ver *procedencia*. I.: *origin*.
- ornitócora.** Tipo de dispersión en que los frutos y semillas son dispersados por las aves. Especie vegetal que utiliza este tipo de propagación. I.: *ornitochorous*.
- orófilo.** Propio de montañas o que las prefieren para su ubicación y desarrollo. I.: *orophilous*.
- ortet.** Planta original de la que deriva un *clon*. –ver *ramet*. I.: *ortet*.
- ovario.** Parte inferior del gineceo, formada por una o varias hojas carpelares o carpelos, y que contiene uno o varios óvulos. I.: *ovary*.
- ovoideo.** En forma de huevo (tridimensional). En particular, si el extremo ancho se encuentra hacia el punto de inserción. Se opone a *obovoideo*. I.: *ovoid*.
- óvulo.** Pequeño órgano situado en el ovario y destinado a transformarse en semilla después de la fecundación. I.: *ovule*.

P

- pala.** 1. Hoja de hierro en forma de trapecio con filo por un lado y un ojo en el opuesto para enastarla que forma parte de los azadones, azadas y otras herramientas. 2. En un tractor la lámina utilizada en la preparación del suelo para limpiar la vegetación accesoria antes de realizar la plantación o bien, para mover tierra. Sin.: *hoja, cuchilla*. I.: *blade*.
- pálea.** Glumilla superior. Brácteola estéril superior, en las flores de las gramíneas y otras plantas glumíferas. I.: *palea*.
- palmeado.** Lobulado, dividido o nervado de manera radial, a modo de una palma o mano. I.: *palmate*.
- panícula.** Inflorescencia compuesta, en la cual las ramificaciones del eje primario son racemosas y las flores pediceladas. Es un racimo de racimos. I.: *panicle*.
- panmixia.** Apareamiento al azar, sin selección. I.: *panmixis*.

- papila.** Diminuta prominencia cónica en forma de ampolla que tienen ciertos órganos de algunos vegetales. I.: *papilla*.
- papilionáceo.** De forma de mariposa. I.: *papilionaceous*.
- papiloso.** Que presenta papilas. I.: *papillose*.
- papiráceo.** De aspecto o confidencia del papel. I.: *papyraceous, papery*.
- parada vegetativa.** Situación en la que el crecimiento de la planta se ve claramente reducido o incluso detenido a consecuencia de, por ejemplo, bajas temperatura, exceso de calor o déficit hídrico. I.: *check*.
- parénquima.** Tejido vegetal preponderante en la mayoría de los órganos, constituido por células vivas de pared delgada (primaria) y relativamente indiferenciadas. I.: *parenchyma*.
- paripinnada.** Hoja pinnada formada por un número par de folíolos. I.: *paripinnate*.
- parque clonal.** -ver *banco clonal*.
- parte de planta.** Material de reproducción consistente en esquejes de tallo, foliares y de raíz, explantos o embriones para micropropagación, yemas, acodos, raíces, púas para injertos, varetas o cualquier parte de una planta destinada a la producción de plantas. I.: *part of plant*.
- partenocarpia.** Desarrollo natural o inducido del fruto sin semilla o con semilla sin embrión, debido a la ausencia de polinización o de fecundación o al aborto del embrión. -nota El desarrollo semejante de un cono (sin semillas) se llama *partenoconia*. I.: *parthenocarpy*.
- partenogénesis.** Tipo especializado de apomixis en la que un organismo se desarrolla a partir de un óvulo no fecundado. -nota Puede haber tanto partenogénesis diploide como haploide. I.: *parthenogenesis*.
- pasaporte fitosanitario.** Documentación acreditativa, consistente en una etiqueta y un documento de acompañamiento, que deben llevar determinados vegetales y productos vegetales para poder circular dentro del espacio sin fronteras de la UE, y que sirve como garantía de que los mismos han sido producidos por entidades inscritas en el Registro Oficial y sometidas a los pertinentes controles oficiales o tratamientos fitosanitarios. I.: *phytosanitary passport*.
- pase (de cultivador, de grada).** Labor secundaria y superficial realizada con tal apero. I. *cultivation, harrowing*.
- patente.** Se dice del órgano que forma un ángulo muy abierto con el tallo o eje en el que se inserta, que puede alcanzar los 90°. I.: *patent, spreading*.
- patrón.** Porción inferior del injerto, que forma el sistema radical de la planta injertada. Sin.: *masto, portainjerto*. I.: *rootstock, understock*.
- paucifloro.** Referido a inflorescencias, con pocas flores. Se opone a *multifloro*. I.: *pauciflorous*.
- pedigrí.** Registro de ancestros. I.: *pedigree*.
- pedicelo.** Pie o rabillo de cada una de las flores en una inflorescencia compuesta. I.: *pedicel, stem*.
- pedúnculo.** Pie o rabillo de una flor solitaria o eje o tallo de una inflorescencia. I.: *peduncle*.
- peltado.** Se aplica a la hoja de lámina redondeada y con el pecíolo inserto en su centro. I.: *peltate*.
- péndulo.** Colgante. I.: *pendulous*.
- pentámero.** Que ésta constituido por cinco partes o miembros. I.: *pentamerous, pentameter*.
- perennifolio.** 1. Vegetal que conserva hojas verdes a lo largo de todo el año. 2. Bosque o agrupación caracterizada por el predominio de vegetales leñosos perennifolios. I.: *evergreen, perennial*.
- periantio.** Conjunto de envolturas florales que rodean los órganos sexuales de una flor. Sin.: *perianto*. I.: *perianth*.

- pericarpo.** Pared del fruto. Parte del fruto que rodea la semilla. Está constituido por el epicarpo, el mesocarpo y el endocarpo. Sin.: *pericarpio*. I.: *pericarp*.
- perigonio.** Envoltura floral simple, de piezas todas semejantes (tépalos), sin distinción de cáliz y corola. I.: *perigone, perigonium*.
- período de reposo.** En las plantas superiores, época o lapso de tiempo en la que el vegetal pasa al estado de vida latente, durante la cual sus funciones vitales se reducen al mínimo. Sin.: *durmancia*. I.: *resting time, dormancy*.
- período vegetativo.** En las plantas superiores, época o lapso de tiempo en la que circula la savia y durante el que germinan, crecen y producen flores y frutos. I.: *vegetative period, growing period*.
- perisperma.** En algunas semillas, tejido nutricio parecido al endospermo, externo al embrión, que se desarrolla de la nucela, motivo por el cual es un tejido diploide. Sin.: *perispermo*. I.: *perisperm*.
- perlita.** Silicato de aluminio de origen volcánico que, triturado y calentado a 1.000 °C, se expande y forma agregado de estructura porosa, estables, y de baja densidad. Es químicamente inerte y se emplea como componente del sustrato para producir planta forestal en envase y para recubrir las siembras. I.: *perlite*.
- pétalo.** Cada una de las hojas modificadas que forma la corola. I.: *petal*.
- pH.** Notación que designa la acidez y la alcalinidad, expresadas por el logaritmo negativo de base 10 de la concentración de iones H en una solución. I.: *pH, pH value*.
- pinnado.** 1. Se aplica al órgano laminar cuyas nerviaciones o divisiones se disponen lateralmente con relación a un eje central. 2. Hoja cuyos folíolos se insertan a ambos lados de un eje o raquis principal. I.: *pinnate*.
- piña.** Formación leñosa que contiene las semillas de las especies del género *Pinus* y otras coníferas, así como de árboles de otros grupos, como los de los géneros *Alnus* y *Casuarina*. I.: *cone*.
- piñón.** Semilla de las especies del género *Pinus*. I.: *pine seed*.
- piñote.** Piña diseminada y vacía. I.: *empty cone, diseeded cone*.
- pionera.** Estirpe que coloniza antes que las demás un área desnuda a consecuencia de una perturbación reciente. I.: *pioneer*.
- pireno.** Huesecillo leñoso con cavidad que encierra una semilla, característico de determinados frutos. I.: *pyrene*.
- piriforme.** En forma de pera. I.: *pear-shaped, obovoid*.
- pistilada.** Flor funcionalmente femenina cuyos elementos del otro sexo se han perdido o están atrofiados y no funcionan. I.: *pistillate*.
- pistilo.** Sin.: *gineceo*.
- pivotante.** Raíz cuyo eje es preponderante y que está ramificada de manera racemosa, con los ejes secundarios poco desarrollados. Sin.: *axonomorfa*. I.: *pivotant*.
- pivote.** Eje primero y principal del sistema radical de un árbol cuando es penetrante. I.: *tap root*.
- pizarra.** Roca homogénea, de grano muy fino, corrientemente de color negro azulado o grisáceo, opaca, tenaz y exfoliable en hojas planas y delgadas. I.: *slate*.
- placa (cápsula) de Petri.** Recipiente plano redondo, de cristal o plástico transparente, susceptible de ser esterilizado, provisto de una tapa que se sobrepone sin cerrar herméticamente, utilizado para la germinación de las semillas y el cultivo de hongos, bacterias y otros microorganismos. I.: *Petri dish*.
- plagiotrópico.** Dícese del órgano que crece transversalmente a la dirección del estímulo. I.: *plagiotropic*

- planta a raíz desnuda.** Planta producida directamente en las eras de cultivo del vivero de modo que la expansión de su sistema radical no se encuentra limitada. Habitualmente, se extraen de las eras con la raíz al aire para ser llevadas al lugar de plantación. – ver *planta en contenedor*. I.: *bareroot(ed) seedling*.
- planta de vivero.** En el cultivo en viveros, planta muy joven que no ha sido trasplantada, es decir, que crece en el lugar donde se cultiva. –*nota* La edad de la planta de vivero se designa, p. ej., como 2+0 ó 2/0, es decir, dos savias en la era y ninguna en el sitio de trasplante. I.: *seedling*.
- planta en contenedor.** Planta que se ha cultivado en un receptáculo que contiene un sustrato, por lo que el desarrollo de su sistema radical está limitado por la forma y tamaño del envase. Habitualmente se extrae con el sustrato, que forma un cepellón alrededor de la raíz. –ver *planta a raíz desnuda*, *vivero de contenedores*, *plantación de envases*. I.: *container seedling*.
- planta madre.** Planta de la que se obtiene material para su multiplicación vegetativa. Se aplica particularmente a la destinada a proporcionar estaquillas. Cuando la planta madre se recepa regularmente para la obtención de estaquillas se le llama *cepa madre*. I.: *stock*.
- planta normal.** Aquella incluida en las categorías establecidas por las normas de control de calidad de planta correspondientes. I.: *normal plant*.
- planta tipo.** En calidad de planta, aquella que tiene unas características morfológicas y fisiológicas óptimas para el éxito de la repoblación en un lugar determinado. I.: *plant type*.
- plantación.** 1. Acción y efecto de *establecer* una masa forestal colocando en un terreno plantas crecidas en invernadero o era de vivero (incluyendo, a veces, plántulas silvestres), trasplantes o, en determinadas especies, estaquillas. Da nombre a uno de los métodos de repoblación forestal. Los tipos de plantación se derivan de la combinación de los siguientes criterios de definición: por las especies empleadas (puras o mixtas); por el tipo de planta utilizada (a raíz desnuda, en envase o estaquilla); por el modo de ejecución (manual, mecanizada o simultánea a la preparación del suelo); por la densidad inicial (alta o baja, referencia al marco de introducción). I.: *planting, outplanting*. 2. Asimismo y recientemente, se usa el término para referirse a masas artificiales con función preferente productora de madera, propias de la selvicultura intensiva.
- plantación a raíz desnuda.** Plantación de árboles jóvenes con las raíces despojadas de la tierra donde se habían desarrollado. I.: *bare-rooted planting*.
- plantación con cepellón.** 1. Plantación de árboles jóvenes con sus raíces envueltas en el sustrato o en la tierra en que se habían cultivado. Habitualmente se trata de plantas cultivadas en envase, aunque también pueden ser plantas cultivadas a raíz desnuda extraídas con una pella de tierra que envuelve a las raíces. I.: *ball planting*.
- plantación con planta repicada.** Plantación realizada con plantas repicadas de raíz. I.: *stump planting*.
- plantación de enriquecimiento.** Aumento de la presencia de una especie deseable, o el incremento de la biodiversidad en un bosque mediante la plantación intercalada. Sin.: *plantación de refuerzo*. I.: *enrichment planting*.
- plantación en envase.** Plantación de árboles jóvenes (generalmente por separado) solos o con el recipiente en el que se han desarrollado. I.: *container planting*.
- plantación manual.** Plantación realizada mediante la acción de un operario con diferentes herramientas, bien de percusión como el barrón o el plantamón, bien de cava como la azada de boca estrecha. I.: *hand planting, manual planting*.
- plantación mecanizada.** Plantación realizada mediante el empleo de un apero denominado plantadora, accionado por un tractor. I.: *mechanized planting*.
- plantación o siembra por golpes.** Acción de plantar o sembrar una cantidad de plantas o semillas densamente agrupadas en un hoyo o por golpes preparados al efecto. I.: *nest, spot planting*.

- plantadora.** Máquina que permite la colocación de las plantas enterradas en el suelo. Según el tractor y el apero que portan se distingue entre plantadora de reja, de tubo, de tambor, etc. I.: *planting machine*.
- plantamón.** Herramienta formada por una pala recta de sección romboidal diseñada para que al oscilar en el suelo después de clavarla verticalmente produzca una abertura de forma paralelepípedica. Es el acrónimo de *plantador* y de su inventor, J.L. Montero de Burgos.
- plantlet.** Planta producida *in vitro*. I.: *plantlet*.
- plantón.** 1. Planta criada en vivero, que es despojada de su follaje y ramas (con excepción de algunas hojas apicales) y con las raíces podadas antes de ser plantado. I.: *stripling*. 2. En Populicultura, planta con raíz, de dos o tres años.
- plántula.** Es el estado joven de crecimiento de las plantas, al cabo de unos pocos días o semanas después de la germinación de la semilla y su emergencia; plantita recién nacida. I.: *seedling*.
- plasticidad.** Habilidad de un genotipo para mostrar un espectro de fenotipos. En un individuo o población, su capacidad de adaptación por medio de: a) cambios genéticos (*plasticidad genética*), o b) modificaciones fisiológicas internas como reacción a cambios ocurridos en el ambiente (*plasticidad fisiológica*). I.: *plasticity*.
- plastidio.** Orgánulo celular, propio de las plantas y algas, existente en el citoplasma, provisto de ADN propio y cuya función principal es la producción y almacenamiento de importantes compuestos químicos usados por la célula. Usualmente, contienen pigmentos utilizados en la fotosíntesis, aunque el tipo de pigmento presente puede variar, determinando el color de la célula. Sin.: *plasto*. I.: *plastid*.
- ploidia.** Variación en el número de conjuntos cromosómicos por células. I.: *ploidy*.
- plúmula.** Ápice del tallo en el embrión de una semilla en el que se desarrolla el brote primario de la planta. Está constituido por el meristemo apical y los primordios foliares. I.: *plumule*.
- plus.** Que aparece claramente superior a la media. *-notas* (1). El término describe fenotipos tanto de rodales como de árboles individuales. (2) Normalmente se especifican el (los) carácter(es) superiores que manifiestan como los relativos al desarrollo en volumen, calidad de un material, resistencia a plagas, o una combinación de caracteres. *-ver élite*. I.: *plus*.
- población.** Grupo de individuos de la misma especie que ocupa un área geográfica determinada, con capacidad, real o potencial, para cruzarse entre sí y que presenta un total o importante aislamiento reproductivo. I.: *population*.
- población base.** Conjunto de árboles que se selecciona por sus caracteres deseables para formar las poblaciones de mejora de generaciones avanzadas o de producción. I.: *base population*.
- población de árboles forestales.** 1. Grupo de árboles individuales en el mismo territorio al mismo tiempo y que comparte un mismo fondo genético. 2. Genéticamente, un grupo de individuos similares que tienen un origen común y cuya gama está limitada por factores endógenos o ecológicos, de forma que pueden considerarse como una unidad. I.: *forest tree population*.
- población de mejora.** Grupo de progenitores seleccionados que se intercrucan para formar una población para el siguiente ciclo de mejora. I.: *breeding population*.
- poblaciones múltiples (sistema).** Plan en el que dos o más poblaciones de tamaño suficiente, originadas de una única población reserva, se establecen en una amplia serie de condiciones ambientales, gestionadas o no gestionadas, con el propósito de integrar la mejora y la conservación genética. I.: *multiple population (system)*.

- poda de guiado.** En Populicultura, supresión de guías dobles y corte de la punta de las ramas laterales de gran desarrollo próximas a la guía principal, con el objeto de favorecer la dominancia apical de un solo tallo principal. En repoblaciones, principalmente de pinos, corte con tijera de los dos verticilos inferiores de la planta, cuando ésta tiene entre tres y seis años, con el fin de evitar que el desarrollo excesivo de ramas laterales reduzca la dominancia apical de la guía principal. No se relaciona con las posibles operaciones de poda sobre el arbolado en edades adultas. Sin.: *poda precoz*. I.: *guiding pruning*.
- polen.** Gametofito masculino de los espermátófitos. I.: *pollen*.
- poli-** Prefijo que indica muchos.
- políciclico.** Facultad de brotar en varias ocasiones durante la misma temporada de crecimiento. I.: *polycyclism*.
- polígamo.** Vegetal que presenta en todos los pies flores masculinas. I.: *polygamous*.
- poligamodioico.** Vegetal que presenta pies sólo con flores masculinas, otros con flores femeninas y otros con flores femeninas o masculinas mezcladas con hermafroditas. I.: *polygamous-dioecious plant*.
- polimorfismo.** Presencia en la misma población de dos o más formas distintas. -*nota* Dicha presencia se produce en frecuencias demasiado elevadas para que pueda explicarse por mutación recurrente. I.: *polymorphism*.
- polinización.** Desplazamiento del polen hasta alcanzar la parte receptiva de la flor. I.: *pollination*.
- polinización abierta.** Polinización natural, o aleatoria, esto es, cuando la transferencia de polen de una antera al estigma se expone libremente al flujo genético. Mediante este método se obtienen familias de semifratrias. -ver panmixia, polinización controlada. Sin.: *polinización libre*. I.: *open pollination*.
- polinización controlada.** Polinización dirigida (artificial o natural controlada) de las flores femeninas de un individuo usando polen de una fuente conocida, usualmente de un individuo específico. Permite realizar cruzamientos deseados. Consiste en aislar las estructuras reproductivas femeninas e introducir polen de los genotipos seleccionados en el momento en que estas están receptivas. Este método permite realizar cruzamientos deseados, obteniéndose familias de fratrias o hermanos completos. -ver *polinización abierta*. I.: *controlled pollination*.
- polinización cruzada.** Polinización por una planta genéticamente diferente. -*nota* Un cruzamiento externo es un cruce entre individuos no emparentados. -ver *autopolinización*, *híbrido*, *retrocruzamiento*. I.: *cross-pollination*.
- polispermo.** Que contiene muchas semillas. I.: *polyspermic*.
- pomo.** Fruto complejo procedente de un ovario ínfero de varios carpelos soldados, generalmente cinco. Tiene forma esférica o de pera y es carnoso e indehiscente, con la parte central dividida en tantos compartimentos como carpelos, de consistencia coriácea o apergaminada y con pepitas. I.: *pome*.
- porosidad.** Característica física de los sustratos de cultivo que expresa el volumen del espacio poroso, es decir, del volumen de sustrato no ocupado por partículas sólidas. I.: *porosity*.
- portainjerto.** -ver *patrón*.
- postmaduración.** Cambio bioquímico o físico producido en las semillas, bulbos, tubérculos y frutos tras la recolección cuando están maduros, generalmente promovido por una combinación de humedad, oxígeno y ácidos débiles, con varios regímenes de temperatura. -*nota* La postmaduración es, a menudo, necesaria para la germinación de las semillas. -ver *durmancia*, *estratificación*, *vernalización*. I.: *afterripening*.

- postmaduración.** Referida a semillas, proceso de desarrollo de éstas después de su recogida o abscisión, durante el cual continúan su desarrollo para alcanzar su madurez fisiológica y, en su caso, ser capaces de germinar. -ver *durmancia, estratificación, vernalización*. I.: *afterripening*.
- postura.** Lugar individual de siembra o plantación. I.: *seedling point, sowing point*.
- potencia germinativa.** Proporción de semillas que son capaces de dar lugar a un germen normal en un tiempo determinado. -ver *capacidad o facultad germinativa*. I.: *germinative energy*.
- potencial de regeneración radical.** Medida de la capacidad de una planta de vivero para producir nuevas raíces cuando se sitúa en unas condiciones ambientales ideales. Se suele representar por las siglas PRR. Sin.: *potencial de crecimiento radical*. I.: *root growth potential*.
- potencial hídrico.** Energía potencial que presenta el agua en la semilla y en la planta, o en el suelo, en virtud del conjunto de fuerzas que actúan sobre ella. Indica el sentido del movimiento del agua en las semillas, las plantas y el suelo. I.: *water potencial, moisture tension*.
- ppm.** Abreviatura de partes por millón. I.: *ppm, parts per million*
- preacondicionamiento.** -ver *endurecimiento*.
- precoz.** Que previsiblemente produce descendencia a una edad temprana. I.: *precocious*.
- predación.** -ver *depredación*.
- pregerminación.** Germinación de la semilla, generalmente hasta la fase en que comienza a emerger la radícula, antes de ser sembrada en campo o en vivero. I.: *pregermination*.
- preparación del suelo.** Conjunto de operaciones realizadas sobre el perfil edáfico con el fin de mejorar sus propiedades, acoger la planta o semilla en la repoblación y facilitar el arraigo. Constituye una operación básica de la ejecución de repoblaciones forestales. Los tipos de preparación del suelo se derivan de la combinación de los siguientes criterios de definición: superficie afectada (por puntos, por líneas, a hecho); por la acción sobre el perfil (con o sin inversión de horizontes); por el modo de ejecución (manual o mecanizado); por la profundidad (baja, media o alta). I.: *site preparation*.
- primordial.** 1. Hoja de embrión o cotiledón. I.: *primordial leaf, seed leaf*. 2. Hoja de la primera edad de la planta, cuando es diferente de las de edad adulta o intermedia. I.: *primordial leaf*.
- primordio.** Estado rudimentario en que se encuentra un órgano en formación, usualmente protegido en el interior de una yema en las plantas espermatófitas. Un sinónimo que se utiliza en algunos textos es rudimento, usado sobre todo en los términos rudimento seminal por óvulo o rudimento radical por radícula. I.: *primordium*.
- procedencia.** 1. Lugar determinado donde se encuentra una población autóctona o no autóctona que produce semillas. Si es especie autóctona, origen y procedencia coinciden. 2. Área geográfica específica dentro del rango de distribución de una especie. I.: *provenance*.
- profundidad de suelo.** Espesor del perfil edáfico determinado por la aparición de roca consistente o de pedregosidad superior al 75% o de capa freática permanente. Si aparecen a profundidad superior a 1,25 m, se toma como profundidad este valor. I.: *soil depth*.
- progenie.** Descendencia de un árbol particular o de un cruzamiento. I.: *progeny*.
- progenitores de familia.** Árboles utilizados para obtener progenie, mediante polinización controlada o libre, de un progenitor identificado utilizado como femenino, con el polen de un progenitor (fratrias) o de una serie de progenitores identificados o no identificados (semifratrias). I.: *parents of family*.
- propagación clonal.** Reproducción asexual de plantas a partir de un único individuo; estas plantas se consideran genéticamente uniformes. -ver *clonación, estaquillado, injerto, acodo, micropropagación*. I.: *clonal propagation*.

- propagación vegetativa.** Propagación de plantas por cualquier modo de reproducción asexual. I.: *vegetative propagation*.
- propágulo.** Cualquier parte o estructura de un organismo capaz de desarrollarse separada del mismo para dar lugar a un nuevo individuo. En el caso de los vegetales, por medio del propágulo se puede diseminar y reproducir un material. I.: *propagule*.
- protandria.** Conclusión de la dispersión del polen antes de que las partes femeninas de las flores sobre una misma planta estén en estado receptivo. -*nota* Este modo de floración con frecuencia impide o limita severamente la autofecundación. -ver *protoginia*. I.: *prot(er)andry*.
- protector.** Dispositivo que se coloca en campo alrededor de las plantas o golpes de semillas y que, según su diseño, sólo protegen a la planta de los herbívoros o la protegen y crean unas condiciones microclimáticas favorables al crecimiento en su interior. Cabe distinguir tres tipos: protector de espiral, protector de malla (malla cinegéticas y malla de sombreado) y tubo invernadero. -ver *protector de malla, tubo invernadero*. I.: *tree guard*.
- protector de malla.** Dispositivo abierto en los dos extremos construido con una red, de plástico o metálica, que se coloca en campo alrededor de la planta para evitar los daños por herbívoros. I.: *protecting mesh*.
- protoginia.** Comienzo de la dispersión del polen después de que las partes femeninas de las flores sobre la misma planta han cesado de ser receptivas. -*nota* Este curso de la floración a menudo impide o limita severamente la autofecundación. -ver *protandria*. I.: *protoginy*.
- protoplasto.** Célula desprovista de pared celular. I.: *protoplast*.
- proximal.** Porción más cercana al eje o la base de un órgano o de una planta. Lo más cercano al punto de origen o inserción. Se opone a *distal*. I.: *distal*.
- pruína.** Revestimiento muy tenue, de cera o resina, que da color o reflejo azulado a diversos órganos de muchos vegetales. I.: *bloom*.
- pruinoso.** Que tiene pruina. I.: *pruinose*.
- psamófila.** Dícese de la vegetación característica que coloniza los suelos arenosos, tales como las playas o las dunas. Sin.: *arenícola*. I.: *psamophilous*.
- púa.** Porción de parte aérea de una planta que se injerta en el portainjerto. I.: *scion*.
- pubescente.** Cubierto de pelo fino y suave. I.: *pubescent*.
- puberulento.** Ligeramente pubescente o con pelillos finos y cortos en poca cantidad. I.: *puberulent*.
- pubérulo.** Con tricomas muy finos, cortos y escasos. I.: *puberulous*.
- pulpa.** Parte blanda y carnosa de los frutos. I.: *pulp*.
- pulvínulo.** Base foliar engrosada en forma de cojinete. I.: *pulvinule*.
- pureza (semilla).** En un lote de semillas, porcentaje en peso de semillas puras de la especie de que se trata. Se expresa en % o en tanto por uno. -ver *semilla pura*. I.: *seed purity*.

Q

- quelato.** Complejo órgano-metálico muy estable en el que un metal polivalente está insertado en una molécula orgánica, manteniéndose en forma soluble, es decir, asimilable para las plantas. Se utiliza en agricultura como fuente de nutrientes. I.: *chelate*.
- quilla.** En las flores de las leguminosas papilionoideas o faboideas, conjunto de los dos pétalos inferiores o delanteros de la flor. I.: *kee, carina*.

R

- racimo.** Inflorescencia simple formada por un eje indefinido del que salen lateralmente, desde la base hasta el ápice, flores pediceladas. I.: *raceme*.
- radícula.** Rudimento de la raíz, ya diferenciado en el embrión. I.: *radicle*.
- rafe.** Línea resaltada a modo de costura que se observa en muchos rudimentos seminales y más tarde en la semilla. I.: *raphe*.
- raíz profunda, a.** Plantación en la que las raíces de las plantas se sitúan en contacto con la capa freática en su nivel de estiaje.
- rambla.** Cauce torrencial cubierto de piedras, gravas y arena, habitualmente seco, por donde discurren avenidas esporádicas súbitas, ordinariamente de corta duración. Típico de zonas semiáridas y áridas y de la región mediterránea. I.: *dry riverbed, watercourse*.
- ramet.** Réplica vegetativa, genéticamente idéntica, de un clon, a partir de un ancestro individual u ortet. I.: *ramet*.
- ramón** Pasto leñoso constituido por ramas de árboles, arbustos y matas, y por extensión, otros productos de especies leñosas, como frutos, flores, rebrotes o cortezas, tomados directamente de las plantas por los animales en pastoreo cuando la calidad o cantidad de los pastos herbáceos es baja, o cortado y facilitado a los animales por el hombre. I.: *browse*.
- ramoneo.** Acción y efecto de alimentarse el ganado o los animales silvestres con yemas, brotes, ramillas y hojas de especies leñosas, directamente de las plantas en pie o tras ser cortados por los pastores o ganaderos. Corta de ramas de árboles, arbustos y matas para alimentar al ganado. I.: *browsing*.
- ranker.** Suelo intrazonal de escasa evolución y desarrollado sobre una roca madre silíceas y en el que sólo se diferencian dos horizontes, el A seguido del C. I.: *ranker*.
- RAPD.** Acrónimo de Random Amplified Polimorphic DNA, técnica de marcadores moleculares que permite amplificar regiones anónimas de ADN mediante el empleo de iniciadores (primers) arbitrarios y que distingue sólo el alelo dominante (presencia/ausencia de banda electroforética). Entre otros fines, se emplea para detectar polimorfismos y elaborar mapas genéticos, resultando útil cuando se quiere estudiar la diversidad genética de una colección y tener una estimación de la relación genética entre diferentes variedades. I.: *random amplified polymorphic DNAs*.
- raquis.** Eje principal de una inflorescencia o de una hoja compuesta pinnada. I.: *rachis*.
- rasgo.** Sin.: *carácter*.
- raspa.** Sin.: *casilla*.
- raza.** Cada una de los grupos en que se subdividen algunas especies y cuyos caracteres diferenciales se perpetúan por herencia. -*nota* Cuando los caracteres distintivos de una raza son adaptativos, el término es sinónimo de ecotipo y la población en cuestión se describe correspondientemente como raza climática, raza edáfica, etc. -ver *cline, variedad*. I.: *race*.
- raza local.** Población de plantas, normalmente exótica, que se ha diferenciado por su aislamiento genético y la adaptación a un ambiente específico. I.: *land race*.
- rebrote.** Emisión de nuevos vástagos a partir de la cepa o de la raíz por parte de un pie leñoso, bien espontáneamente, bien tras un trastorno o tras su tala. I.: *sprout*.
- recalce.** Sin.: *aporcado*.
- receptar.** Cortar por la base una planta para separar los tallos y dar lugar a la emisión de brotes de cepa. I.: *to coppice*
- recepte para estaquillas.** Corte de una planta por la base separando el brote del tallo y siguiendo así el cultivo de la cepa. I.: *to stump*.

- receptáculo.** Parte apical expandida del pedúnculo en el que se insertan las piezas de la flor o las flores de algunas inflorescencias. I.: *receptacle*.
- receptividad.** Condición de la flor femenina que permite la polinización efectiva. Se corresponde con el tiempo en que los estigmas mantienen la capacidad de generar un ambiente propicio para la germinación de los granos de polen. I.: *receptivity*.
- reclutamiento.** Incorporación por nacimiento de nuevos elementos de la población. I.: *recruitment*.
- recurso genético.** Material vivo con información genética considerada de valor, por su utilidad actual o potencial, posible de ser transmitida por herencia u otro proceso de una generación a otra de la misma o diferente especie. I.: *genetic resource*.
- reforestación.** 1. Repoblación por segunda vez un terreno cuyo vuelo forestal ha desaparecido por algún motivo. 2. La Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, define reforestación como reintroducción de especies forestales, mediante siembra o plantación, en terrenos que estuvieron poblados forestalmente hasta épocas recientes, pero que quedaron rasos a causa de talas, incendios, vendavales, plagas, enfermedades u otros motivos. -ver *forestación, regeneración, repoblación forestal*. I.: *reforestation*.
- regeneración.** 1. Renovación de una masa arbórea, sea por medios naturales o artificiales. 2. Asimismo, masa así creada. -*nota* La renovación debida a la diseminación de la masa o por medios vegetativos (*rebrote*) (p. ej., brotes de cepa o raíz, lignotubérculos, así como la masa resultante) se llama *regeneración natural*. La renovación debida a siembra o plantación realizadas por el hombre, y también la masa resultante, reciben el nombre de *regeneración artificial*, aunque si se maneja MFR del mismo rodal se puede denominar *regeneración natural ayudada*. La consecuencia de ambos procesos es la *reforestación* de la superficie en cuestión. I.: *regeneration*.
- regeneración artificial.** Renovación de una masa debida a siembra o plantación realizadas por el hombre. En la plantación puede incorporar plantas procedentes de semilla o de estaquilla. Se utilizan técnicas semejantes a las de la repoblación forestal. I.: *artificial regeneration*.
- región de identificación.** Para una especie, subespecie o variedad determinada, superficie suficientemente extensa en la que las condiciones ecológicas resultan homogéneas. Es una forma de asignación oficiosa de procedencia a las especies no sujetas a normativa y que no tienen, por tanto, un marco oficial de regiones de procedencia, constituyendo una referencia geográfica fácil y comúnmente reconocida y con unas particulares características ecológicas. En España, las regiones de identificación para tales especies coinciden con las regiones de procedencia definidas por el *método divisivo*. I.: *region of identification*.
- región de procedencia.** Para una especie, subespecie o variedad determinada es la zona o el grupo de zonas sujetas a condiciones ecológicas suficientemente uniformes, en la que se encuentran poblaciones que presentan características fenotípicas o genéticas semejantes, teniendo en cuenta límites de altitud cuando proceda. Las condiciones y características se diferencian de las de otras regiones. Es la unidad de referencia para la comercialización del material forestal de reproducción. Están definidas por fronteras de clara identificación y son lo suficientemente grandes como para que las comunidades forestales que contienen, potencialmente intercruzables, permitan la recogida de semilla en cantidades significativas para la práctica forestal. I.: *region of provenance*.
- región de utilización.** En relación con el empleo del material forestal de reproducción procedente de una región conocida, superficie suficientemente extensa en la que las condiciones ecológicas permanecen relativamente constantes y resultan semejantes a las de la región de procedencia. En España, las regiones de utilización coinciden con las regiones de procedencia definidas por el método divisivo, al haberse establecido originalmente de forma conjunta bajo la denominación de regiones de identificación y utilización (R.I.U.) I.: *region of utilization*.

- registro nacional de productores y comerciantes de vegetales.** Dícese de la relación oficial que recoge la inscripción de las personas físicas o jurídicas que producen o comercializan vegetales y productos vegetales que sean potenciales propagadores de plagas de cuarentena. I.: *register of suppliers of vegetal material*.
- regulador del crecimiento vegetal.** Cualquier compuesto orgánico, distinto de un elemento nutriente, que en concentraciones mínimas puede estimular, inhibir o modificar de alguna forma el desarrollo, es decir, la diferenciación y el crecimiento, tanto *in vivo* como *in vitro*. El concepto de regulador de crecimiento engloba las fitohormonas y otros compuestos naturales. I.: *plant-growth regulator*.
- rejuvenecimiento.** Cambio de fase en un tejido o un organismo desde un estado más maduro a un estado más juvenil. I.: *rejuvenation*.
- relación parte aérea/parte radical.** Balance entre la parte transpirante y la parte absorbente de una planta; se evalúa habitualmente a partir de la relación, en forma de cociente, de los pesos de cada una de las partes. I.: *root-shoot relationship*.
- relictio.** Aplícase a la población de plantas o a la vegetación abundante en otras épocas con escasa o muy limitada representación en la flora actual. I.: *relict*.
- renaturalización.** Reversión de una molécula desnaturalizada a su estado natural. I.: *renaturation*.
- rendzina.** Suelo intrazonal de escasa evolución y desarrollado sobre una roca madre carbonata blanda (creta, caliza margosa) y en el que sólo se diferencian dos horizontes, el A seguido del C. I.: *rendzina*.
- reniforme.** En forma de riñón. I.: *reniform, kidney-shaped*.
- renuevo.** Brote de raíz. I.: *shoot, sprout*.
- repelente.** Sustancia repulsiva para agentes parásitos o depredadores que se emplea para impedir el ataque o daños en plantas o semillas. -*nota* Los productos repelentes, generalmente polvos, pueden aplicarse en seco a las semillas, o bien humedecer ligeramente éstas con agua o adhesivo. -*ver revestimiento de semillas*. I.: *repellent*.
- repicado.** Supresión de parte del sistema radical para reforzar éste o estimular su ramificación, favoreciendo las condiciones y éxito del trasplante. -*nota* La poda de raíces laterales, es decir, por cortes más o menos verticales, se llama repicado lateral. I.: *root pruning, root pruned, undercutting, refreshing*.
- repicado de plántulas.** Trasplante individual a cajas, bandejas, canutos, etc., o a eras de vivero, de las plántulas demasiado pequeñas para ser sometidas a métodos convencionales de trasplante en línea. I.: *pricking out*.
- repicado químico.** Control de la conformación del sistema radical mediante impregnación de las paredes interiores del alvéolo de cultivo con productos químicos que inhiben por contacto el desarrollo de las raíces que las alcanzan, generándose un sistema radical fibroso y ramificado por un proceso continuo de cese de crecimiento y generación de nuevas raíces laterales. I.: *chemical root pruning*.
- replantación.** Masa o rodal forestales creados artificialmente mediante siembra o plantación. -*ver regeneración*. Sin.: *masa artificial*. I.: *plantation, artificial crop, artificial stand*.
- replantación bajo cubierta.** Siembra o plantación de árboles realizada bajo una masa existente. -*nota* Dichos árboles se llaman *árboles de subpiso*. I.: *underplanting*.

- re población forestal.** 1. Conjunto de técnicas que son necesarias aplicar para crear una masa forestal, formada por especies vegetales leñosas que se estable con el medio, en un terreno cuya vegetación actual es ineficaz en mayor o menor grado según el uso asignado al terreno y que, adoptando las características deseadas, cumple los fines que de ello se demandan. 2. La Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, define repoblación forestal como introducción de especies forestales en un terreno mediante siembra o plantación. Puede ser forestación o reforestación. -ver *reforestación, forestación*. 3. Según el DRAE, acción y efecto de reforestar. I.: *forestation, afforestation*.
- re posición de marras.** Operación consistente en resiembras parciales o plantaciones (repuestas) para cubrir los fallos habidos (marras) en repoblaciones previas. Se realiza en los años inmediatos a la primera repoblación. I.: *beating up, replanting of failed seedlings*.
- re poso vegetativo.** Estado de inactividad temporal de una planta o semilla. I.: *dormancy*.
- re producción.** Producción de un organismo nuevo a partir del existente, engendrar descendencia. Frecuentemente se usa más estrictamente el término crianza para el reino animal; y para el reino vegetal, se dice multiplicación *sensu stricto* cuando se trata del modo vegetativo (asexuado) y reproducción *sensu stricto* para el modo sexuado. I.: *reproduction*.
- re producción asexual.** Proceso de reproducción sin fertilización. -*nota* Se pueden desarrollar nuevos individuos de partes vegetativas tales como tubérculos, bulbos o tallos enraizados, o a partir de partes sexuales como óvulos no fertilizados u otros tejidos en el óvulo. -ver *apomixis, clon, partenogénesis, propágulo, propagación vegetativa*. I.: *asexual reproduction*.
- re producción vegetativa.** Reproducción (*regeneración*) producida por *propagación vegetativa*. I.: *vegetative reproduction*.
- re salveo.** Tratamiento del monte bajo, por el que se reservan ciertos vástagos de chirpiales (resalvos) para su aprovechamiento en cortas posteriores. I.: *coppice with standards*.
- re siliencia.** Capacidad de un sistema para recuperar sus condiciones o características anteriores a una alteración, tras cesar ésta. I.: *resilience*.
- re sinosa.** Especie arbórea de la clase de las gimnospermas, que tiene madera sin vasos, en gran parte más o menos resinosas. Término forestal que se aplica a las coníferas. I.: *coniferous*.
- re restauración.** Proceso de reconversión de un medio perturbado o degradado a su estado inicial, teniendo presente las condiciones ecológicas actuales, que haga posible la habitabilidad por parte de los organismos originarios u otros adaptados al uso futuro pretendido. I.: *restoration*.
- re restauración forestal.** Reestablecimiento y desarrollo de una masa forestal para recuperar los procesos ecológicos básicos y las funciones propias de la misma. Puede suceder naturalmente por procesos reproductivos de la flora existente o artificialmente, es decir, por obra del hombre, por medios tales como la repoblación forestal. I.: *revegetation*.
- re toño.** Brote de cepa. I.: *sprout, shout*.
- re troaraña.** Se trata de una máquina cuya apariencia es la de una pequeña retroexcavadora, a la que recuerda por tener una plataforma sobre el sistema de tracción que contiene, en un mismo cuerpo, el motor, la cabina y el órgano de trabajo que, como en aquella, es un brazo sobre el que se pueden montar diferentes herramientas mecánicas. Sin embargo tiene una diferencia fundamental con ella: su sistema de tracción, que realiza mediante el brazo hidráulico. Mantiene la horizontalidad de la cabina en todo momento. I.: *walking excavator*.
- re trocruzamiento.** Cruzamiento de un híbrido con uno de sus progenitores o con una de sus especies parentales. I.: *backcross*.
- re troexcavadora.** Tractor con mando hidráulico caracterizado por tener una cuchara o cazo con la que abrir hoyos para realizar la preparación del suelo. I.: *backacter*.

retorso. Dicho de un tricoma, que mira hacia la parte basal del órgano en el que se inserta. I.: *retorse*.

revestimiento de semillas. Introducción de semillas en una matriz de excipiente inerte, higroscópico o no, siempre hidrosoluble, que puede contener fungicida, insecticida, repelente, material colorante o cualquier combinación de estas sustancias, para formar una pequeña bola llamada *pella con semilla*. Este revestimiento tiene efectos en la morfología: iguala tamaños dentro del lote, da forma esférica, aumenta el tamaño. -*nota* Las semillas revestidas, a menudo se emplean en siembra aérea o con sembradoras de precisión. I.: *pelleting*.

reviramiento. En el cultivo de planta forestal en envase, proceso en el que las raíces laterales se disponen rodeando la raíz principal. Esta circunstancia puede comprometer la viabilidad de las plantas una vez instaladas en el monte, al adquirir mayor diámetro el conjunto de raíces. Se evita con dispositivos o sustancias en los envases que generen el autorrepicado lateral. I.: *to turn*.

revoluto. Enrollado o encorvado por sus bordes hacia el envés, la cara externa o la cara inferior. Se opone a *involuta*. I.: *revolute*.

ribazo. 1. Faja de terreno diferenciada de las adyacentes por su mayor pendiente. Suelo pendiente en la orilla de los ríos y en las quebradas. I.: *steep bank*. 2. Faja de terreno inculto, generalmente con cubierta vegetal baja, que sigue los linderos de los predios o parcelas de diferente dedicación. Actualmente se consideran de valor ecológico por ser un freno a la erosión y refugio de la fauna silvestre. I.: *field boundary, hedge*.

riego de establecimiento. Aporte de agua que se aplica, planta por planta, con el fin de mejorar las condiciones de humedad del suelo tras la plantación además de mejorar el contacto de las raíces con la tierra. Se aplica para ayudar al proceso del arraigo en una única ocasión. I.: *establishment irrigation*.

riego de mantenimiento (o de apoyo). Aporte de agua que se aplica, planta por planta, con el fin de reducir la duración e intensidad de la sequía estival posterior a la plantación. Se aplica de una a tres ocasiones para mejorar la supervivencia. I.: *maintenance irrigation*.

riparia. Sin.: *ripícola*.

ripícola. Se dice de la vegetación que crece en estrecha proximidad a los cursos de agua, lagos, pantanos o manantiales; a menudo su existencia depende de que sus raíces alcancen el nivel freático. Sin.: *riparia*. -ver *freatófito*. I.: *riparian*.

ripper. -ver *subsolador*.

ritidoma. Conjunto de tejidos muertos que cubren los troncos, ramas y raíces viejas. Es un término técnico para la corteza externa. I.: *rhytidome*.

RIU. Acrónimo de *Regiones para la Identificación y Utilización del Material Forestal de Reproducción*. Corresponde a la división que, de acuerdo con las condiciones ecológicas, se hizo del territorio nacional en orden a un doble uso: proporcionar una asignación geográfica al material de reproducción de aquellas especies forestales que en su momento carecían de regiones de procedencia y facilitar las recomendaciones de uso del material de reproducción de las especies forestales.

rizoma. Tallo generalmente modificado (en especial para almacenar sustancias nutritivas) que crece subterráneo y de ordinario en horizontal, y produce raíces adventicias, hojas escamosas y chupones, de manera irregular, en toda su longitud y no sólo en los nudos. I.: *rhizome*.

rodal. 1. Espacio físico con uniformidad suficiente en lo que respecta a su condición estacional o de biotopo y a la composición, constitución, edad y distribución espacial de la vegetación forestal que sustenta, de modo que puede ser distinguido de otras comunidades adyacentes, formando así una entidad para fines selvícolas (aplicación de tratamiento) y de propuesta de función preferente. 2. Población delimitada de árboles que posean suficiente uniformidad en su composición, estructura y calidad. I.: *stand*.

rodal selecto. Población claramente definida, homogénea en su composición, de identidad conocida, cuyos componentes presentan características fenotípicas superiores a la media para las condiciones ecológicas predominantes y no hagan presumir la existencia de caracteres desfavorables para la selvicultura, resultando apropiados para la reproducción. Es una forma abreviada de referirse al rodal para la obtención de material forestal de reproducción de la categoría seleccionada. I.: *selected stand*.

rodal semillero. Rodal de árboles superiores de acuerdo con los valores medios de las condiciones ecológicas predominantes, aislado contra la contaminación de polen indeseable, que es mejorado y aclarado por la extracción de árboles no deseables y tratado para una producción temprana y abundante de semilla y de fácil recogida. I.: *seed (collection) stand*.

rotovátor. Maquinaria con apero de eje de giro horizontal y cuchillas verticales giratorias, accionadas a través de la toma de fuerza del tractor, que cortan, voltean y pulverizan el terreno en una sola operación. Se utiliza para hacer labores de bina y gradeo en los 5-15 primeros centímetros del suelo, antes de la siembra. Sin.: *motocultor; rotocultor; fresadora*. I.: *rotovator*.

roza. Operación consistente en la corta a ras del suelo de la parte aérea del matorral. I.: *brush cutting*.

roza entre dos tierras. Corte del tallo de una planta bajo la superficie del suelo, a una profundidad del orden de 5 cm. I.: *stumping back*.

ruderal. Relativo a terrenos en los que ha habido ambientes creados por el hombre, tales como ruinas, escombreras, basureros o tierras abandonadas por el cultivo. I.: *ruderal*.

rudimento seminal. Parte de los órganos femeninos de las plantas, constituido por el gameto femenino (ovocélula), el saco embrionario y la nucela, rodeada por uno o dos tegumentos protectores. Del rudimento seminal, una vez fecundada la ovocélula, se forma la semilla. I.: *seed primordia*.

ruezno. Corteza exterior del fruto del nogal. I.: *shuck*.

rupícola. Se dice de la vegetación que vive sobre sustratos rocosos. I.: *rupicolous, rupestral, rupicole*.

S

saco embrionario. Gametofito femenino de las angiospermas, compuesto por ocho células haploides, entre ellas la ovocélula que, tras la fecundación, origina el embrión y los núcleos polares que formarán el endospermo. I.: *embryo sac*.

saco polínico (de polen). Parte de la antera donde se forman y contienen los granos de polen. I.: *pollen sac*.

sámara. Aquenio provisto de una o varias expansiones laminares, generalmente membranosas, en forma de ala, que facilitan la dispersión por el viento. I.: *samara*.

saprófito. Vegetal incapaz de satisfacer sus exigencias nutritivas a expensas de fuentes inorgánicas y que, no siendo parásito, necesita materia orgánica muerta para su alimentación, contribuyendo a la descomposición de la misma. I.: *saprophyte*.

sarmentoso. Dicho de una planta, que tiene ramas leñosas, delgadas, flexibles y nudosas que se apoyan en los objetos próximos. I.: *sarmentous*.

- savias (edad en).** Numero de períodos vegetativos que ha vivido una planta forestal. A veces se distingue entre la edad de la parte aérea y la del sistema radical, cuando a lo largo de los trabajos culturales se ha procedido al corte de uno de ellos. I.: *age in growth rings*.
- segmento nodal.** Fragmento de tallo que incluye un nudo. Se utiliza como explanto en la micropropagación para obtener un brote de tallo a partir de la yema axilar contenida en el nudo. I.: *nodal segment*.
- selección clonal.** Elección de los mejores clones en un ensayo clonal. -ver *clon*. I.: *clonal selection*.
- selección familiar.** Elección de las mejores familias de acuerdo con su aptitud combinatoria general. I.: *family selection*.
- selección masal.** Elección de individuos en una población basándose sólo en su fenotipo o apariencia. Sin.: *selección individual*. I.: *mass selection*.
- selección natural.** Proceso complejo por el que los factores ambientales tienden a eliminar a los individuos menos adaptados al entorno, de forma que los rasgos heredables favorables se hacen más frecuentes en generaciones sucesivas. I.: *natural selection*.
- seleccionada.** Categoría correspondiente al material de reproducción obtenido a partir de materiales de base situados en una única región de procedencia de las definidas para una especie, de cuyas características ecológicas no difieren, y que satisfagan una serie de exigencias establecidas oficialmente. Unas, de carácter general y referidas a su origen, aislamiento, tamaño poblacional, edad, uniformidad, capacidad adaptativa, estado sanitario, delimitación y acceso, y otras relacionadas con el objetivo principal de la selección: producción, calidad productiva y crecimiento. I.: *selected*.
- seleccionadora.** -ver *aventadora-cribadora*.
- sembradora en líneas (hileras).** Dispositivo mecánico para sembrar semillas en líneas de surco, es decir, en hileras, habitualmente en vivero. I.: *drill seeder*.
- semi-** Prefijo que indica la mitad o que algo se realiza a medias.
- semilla.** Unidad de reproducción sexual desarrollada a partir de un óvulo fecundado y maduro y que está constituida por un embrión, reservas alimenticias almacenadas y cubiertas protectoras. Es el elemento fundamental para la reproducción de las espermatófitas. Sin.: *simiente*. I.: *seed*.
- semilla dura.** Aquella sin aparente anormalidad que no ha germinado después del período de ensayo. Se trata de semillas con una resistente capa exterior que imposibilita la entrada de agua. I.: *hard seed*.
- semilla intermedia.** Aquella que soporta la deshidratación mejor que las recalcitrantes pero peor que las ortodoxas. Una vez deshidratada (parcialmente) no tolera el estrés producido por las bajas temperaturas (próximas a 0 °C), pero se comporta mejor si se expone a temperaturas medias (en torno a 15 °C). I.: *intermediate seed*.
- semilla llena.** Aquella que contiene todos los tejidos esenciales para la germinación. Lo contrario de *semilla vana*. -nota Una semilla llena no está necesariamente viva. I.: *filled seed, full seed*.
- semilla ortodoxa.** Aquella que se puede desecar hasta contenidos de humedad de alrededor del 5-6%, lo que permite que pueda conservarse satisfactoriamente, sin pérdida de viabilidad, durante largos períodos de tiempo en ambiente seco, a baja temperatura (entre 0°C y 20°C, o inferior a 0°C, según especies) y en recipientes herméticos. I.: *orthodox seed*.
- semilla pildorada.** Unidad portadora de semilla, de forma aproximadamente esférica. Cada unidad contiene una semilla junto con un material inerte y otras sustancias, como pesticidas, nutrientes, colorantes, etc. I.: *pilled seed*.

- semilla pregerminada.** Aquella que se encuentra en el primer estadio de la germinación, generalmente tras un tratamiento. Muestra, comúnmente, los tegumentos seminales hendidos o la radícula. Término utilizado en la práctica viverística, cuando se siembran semillas que ya están iniciando la germinación. I.: *pre-germinated seed*.
- semilla pura.** Aquella componente de un lote que pertenece a la especie indicada y está incluida en las categorías fijadas al respecto por las normas de ensayo correspondiente. I.: *pure seed*.
- semilla recalcitrante.** Aquella que es muy sensible a la desecación, de tal manera que su viabilidad y vigor se reduce ostensiblemente a medida que su contenido hídrico desciende, perdiendo totalmente su capacidad germinativa cuando tal porcentaje baja más allá de un umbral relativamente alto (en el intervalo 20-50% según especies). Su conservación, sólo posible a corto plazo (hasta 1-3 años), requiere el mantenimiento de un alto contenido de humedad, lo que imposibilita su exposición a temperaturas inferiores a -3 °C, y la garantía de su actividad respiratoria. I.: *recalcitrant seed*.
- semilla vana.** Aquella vacía o sin embrión o cavidad embrional cuando existe tejido residual. Lo contrario de *semilla llena*. I.: *empty seed*.
- semillado.** Sin.: *siembra*.
- semillero.** 1. Superficie de terreno o recipiente de cultivo preparado y acondicionado especialmente para la siembra, con la finalidad de facilitar la germinación y el posterior cuidado de los brinzales hasta que se proceda a su trasplante al lugar de cultivo definitivo. 2. Recinto o habitáculo adecuado para que sus condiciones ambientales sean fácilmente controlables, destinado a la siembra y cultivo de los brinzales hasta el momento de su trasplante. I.: *seed bed*.
- senescencia.** Pérdida de funcionalidad de la parte foliar de un vegetal por envejecimiento, como paso previo al desfronde. I.: *leaf-decay, leaf fall, senescence*.
- sentado.** Que carece de pie o soporte, insertado directamente en la base. Sin.: *sésil*. I.: *sessile*.
- sépal.** Cada una de las piezas del cáliz de una flor, generalmente verdosas. I.: *sepal*.
- sequero de calor artificial.** Instalación destinada a provocar la apertura de los frutos secos dehiscentes, principalmente piñas y gálbulos, y facilitar la posterior extracción de las semillas, mediante su exposición a una corriente de aire caliente, generada artificialmente y cuya circulación puede ser forzada o por convección. El secado, que se efectúa de manera progresiva, se realiza a una temperatura previamente regulada, de forma que el tiempo requerido sea lo más corto posible, pero sin que sufra daño el embrión. Además de los dispositivos necesarios para el calentamiento y circulación del aire y el control de la temperatura y la humedad relativa., la instalación generalmente consta de una cámara de presecado o precalentamiento y la cámara de de secado propiamente dicho. Sin.: *horno, sequero de calor de horno*. I.: *kiln, hot-air dryer*.
- sequero solar.** Plataforma o era de terreno de superficie acondicionada expuesta al sol y al aire donde se extienden los conos, piñas o gálbulos, que son periódicamente volteados, para que se abran y desprendan sus semillas. I.: *solar dryer*.
- seriado.** En series; a menudo en verticilos verdaderos o aparentes. I. *seriate*.
- seríceo.** Dicho de un órgano, cubierto de pelos finos y cortos que le dan un aspecto y brillo como de seda. I.: *sericeous*.
- serotinia.** Permanencia de los frutos maduros en un árbol sin abrirse, conteniendo semillas viables, durante uno o más años. Sin.: *serotinidad*. I.: *serotinity*.
- serrulado.** Finamente serrado, con dientes diminutos, agudos y próximos. I.: *serrulate*.
- seto (vivo).** Alineación de matorrales o árboles plantada a un espaciamiento pequeño, a menudo formando una cerca o barrera. I.: *hedge, hedgerow, fence*.

- siembra.** Proceso por el cual las semillas son depositadas sobre el suelo previamente preparado o en el sustrato, a profundidad y condiciones para que se produzca la nascencia y natural desarrollo de los brinzales. Es operación habitual en los viveros forestales. En relación con la actuación repobladora, da nombre a uno de los dos métodos de repoblación forestal. Los tipos de siembra como método de implantación vegetal se derivan de la combinación de los siguientes criterios de definición: por la extensión superficial (por puntos o golpes, por líneas, por fajas, a hecho); por el modo de ejecución (manual, mecanizada desde tierra, aérea, con protectores); por el tratamiento dado a la semilla (sin tratamiento, estimulación de germinación, modificación de forma, incorporación de higroscópicos, aplicación de protectores, con inóculos de micorrización). I.: *seeding, sowing*.
- siembra directa.** Siembra sin preparación previa del terreno. Sin.: *siembra*. I.: *direct seeding*.
- sierpe.** Brote procedente de una yema adventicia de la raíz o del cuello de la misma, que se arranca con parte de ésta para asegurar el arraigo al trasplantarlo. Se emplea como propágalo en la multiplicación vegetativa. I.: *sucker*.
- simbiosis.** Relación entre dos o más clases de organismos vivos de la que todos ellos (los simbiotes) se benefician y que es, a veces, obligatoria para todos. I.: *symbiosis*.
- simpátrica.** Se dice de especies o razas cuyas áreas de distribución coinciden o se solapan. –ver *alopátrica*. I.: *sympatric*.
- simpódico.** En forma de simpodio. I.: *sympodic*.
- simpodio.** Tipo de ramificación en el que el alargamiento se produce por el desarrollo de yemas laterales, de modo que el crecimiento de cada brote no se ve prolongado en metidas sucesivas. I.: *sympodium*.
- sinuado.** 1. Que tiene senos. 2. En las hojas, generalmente, cuando sus bordes presentan senos poco profundos. I.: *sinuate*.
- sinuado-dentado.** Borde con senos situados entre dientes contiguos. I.: *sinuate-dentate*.
- sistema radical.** Conjunto de raíces de una planta. I.: *root system*.
- solución nutritiva.** Solución acuosa a la que se incorporan los nutrientes necesarios para el crecimiento y el desarrollo de un cultivo. En el cultivo *in vitro*, se utiliza este término como sinónimo de medio de cultivo. I.: *nutrient solution*.
- sorosis.** Fruto compuesto de frutos concrecentes, como las moras de árbol. I.: *sorosis*.
- sub-**. Prefijo que indica casi, algo, un poco, bastante.
- subcultivo.** En cultivo *in vitro* de plantas, proceso por el cual el material vegetal crecido es subdividido y transferido a un medio recién preparado. –ver *cultivo in vitro*. I.: *subculture*.
- sublínea.** Subunidad dentro de una población de mejora que se mantiene independiente de las otras, todas ellas con el mismo objetivo de mejora. –ver *multilínea*. I.: *subline*.
- subpiso.** Estrato inferior de una masa con subpiso, consistente en una masa regular de menor porte que la masa principal y de especie con temperamento más delicado que la especie principal. Frecuentemente es introducido artificialmente por siembra o plantación. I.: *understory*.
- subpoblacion.** Conjunto bien definido de individuos interactivos que constituyen una porción de una población intercrucible mayor. –ver *subespecie*. I.: *subpopulation*.
- subsulado.** Laboreo por debajo del horizonte arable que tiene por objeto romper los perfiles compactos del subsuelo sin alterar su disposición para permitir la circulación del agua y de las raíces en profundidad. Los tipos de subsulado habituales son: lineal, habitualmente en curva de nivel; en línea de máxima pendiente e intermitente, también llamado ahoyado mecanizado con ripper; y cruzado o pleno. I.: *subsoiled, rippation*.

- subsolador.** Apero consistente en un bastidor que lleva acoplado un número variable de rejonas, normalmente de 1 a 3 en el ámbito forestal, según la labor que pretende realizar. El rejón está formado por un brazo o púa con una cuchilla, reja o bota en el extremo inferior. La longitud del brazo da la profundidad de la labor. Se le puede incorporar una orejera (pieza rectangular) en la parte superior del brazo con objeto de ensanchar el surco. Realiza una labor de alta profundidad y sin inversión de horizontes que favorece la permeabilidad y la infiltración de agua. Sin.: *ripper*. I.: *subsoiler, ripper, mole plough*.
- subulado.** Angosto y terminado en punta afilada, a manera de lezna. Sin.: *alesnado, aleznado*. I.: *subulate*.
- sucesión.** Sustitución gradual de una comunidad de plantas por otra. I.: *sucession*.
- sufruticoso:** Planta de cepa y parte inferior leñosas, que emiten brotes anuales herbáceos. I.: *suffrutex*.
- superior.** Que muestra características fenotípicas destacadas para uno o más rasgos deseables, pero cuyo valor genético no ha sido evaluado. Sin.: *plus*. -ver *élite, fenotipo, arbol plus*. I.: *superior*.
- súpero.** Ovario libre, no incluido ni total ni parcialmente en el receptáculo. I.: *superior*.
- suspensión esporal.** Esporas maduras en un medio líquido que se utiliza para inocular. I.: *spore suspension*.
- sustrato.** Cualquier medio que, utilizado en un contenedor, permite la producción de una planta forestal. Sin.: *sustrato, medio de crecimiento*. I.: *substrate*.

T

- tamaño efectivo poblacional (N_e).** Respecto a una población real de tamaño N , es el tamaño (N_e) de una población de individuos “ideales” (todos contribuyen a la reproducción y en la misma proporción) que se comporta de forma similar en términos de endogamia y pérdida de diversidad genética a la población real considerada. Generalmente se asume que es similar al número de adultos de una población que contribuyen a la composición genética de la generación subsiguiente. Sin.: *tamaño de población efectiva*. I.: *effective population size*.
- tallar.** Conjunto de chirpiales nacidos tras un recepe. I.: *coppice stand*
- támara.** Fruto de la palmera. Sin.: *dátil, támara*.
- tapizante.** De porte rastrero y que cubre el suelo. I.: *creeping*.
- taxon.** Cada una de las categorías o divisiones (especie, género, familia) de la sistemática de clasificación de los seres vivos. Plural: *taxa*. -ver *taxonomía*. I.: *taxon*.
- taxonomía.** Ciencia que se ocupa de la clasificación de los organismos según sus relaciones naturales, en base, principalmente a criterios morfológicos. I.: *taxonomy*.
- teca.** Cada una de las dos mitades de la antera completa, y que en las Angiospermas se compone a su vez de dos sacos polínicos. I.: *theca, lobe of anther*.
- tegumento.** Estructura protectora que rodea el rudimento seminal excepto en el extremo apical de la nucela, donde existe una abertura o micropilo. I.: *tegument*.
- temperamento.** 1. Conjunto de características de una especie en respuesta a los distintos agentes externos que sobre ella actúan. 2. Condición de una especie arbórea en relación con la luz, que se manifiesta en su exigencia y tolerancia respecto a la insolación directa en las primeras edades de las plantas para mantener un desarrollo normal. Según el temperamento, las especies se clasifican en: de luz, robustas o intolerantes; de media luz; de media sombra; de sombra, delicadas o tolerantes. I.: *tolerance*.
- tempero.** Condición del suelo en cuanto a humedad que indica su buena disposición para la realización de las labores o las siembras o las plantaciones. I.: *tilth, good heart*.

- tépalo.** Unidad de los periantos en los que no están claramente diferenciados la corola y el cáliz. I.: *tepal*.
- terminal.** Que se sitúa al final de un tallo, una rama, una hoja, etc. I.: *terminal*.
- termófilo.** Vegetal resistente y adaptado a soportar habitual y frecuentemente altas temperaturas. I.: *termophile, termophilous*.
- termoterapia.** Tratamiento de altas temperaturas al que se someten las semillas y plantas para favorecer la eliminación de determinados agentes patógenos. I.: *thermotherapy*.
- ternado.** En tríos, dispuesto de tres en tres. I.: *ternate*.
- terófito.** En general, vegetal de vida anual, bienal o efímera. I.: *therophyte*.
- terraza.** Plataforma horizontal o con contrapendiente, trazada sensiblemente paralela a la curva de nivel del terreno, que tiene por objeto absorber o evacuar el exceso de lluvia para evitar el arrastre del suelo. –ver *bancal*. I.: *terrace*.
- testa.** Cubierta externa de la semilla. I.: *testa*.
- testigo. Elemento genético de referencia para la evaluación de caracteres en un ensayo comparativo. I.: *standard*.
- tetrámero.** Que ésta constituido por cuatro partes o miembros. I.: *tetrameral, tetramerous*.
- tetraploide.** –ver *poliploide*. I.: *tetraploid*.
- tetrazolio.** Reactivo que da nombre a un test bioquímico indicador de la vitalidad de las semillas por colorimetría. Con este reactivo las partes vivas de la semilla se colorean de tonos rojizos. La composición del reactivo es una solución acuosa al 1% de cloruro o bromuro de 2-3-5 trifenil tetrazolio con pH entre 6,5 y 7. I.: *tetrazolium*.
- textura.** Característica de la tierra fina de los suelos que expresa las proporciones relativas de las fracciones de distintas dimensiones de las partículas que la constituyen. Se relaciona con la capacidad de retención de agua y con la permeabilidad. I.: *texture*.
- tirso.** Inflorescencia con un número indefinido de ramitos laterales y en la que el eje principal remata en una flor. Término poco usado actualmente. I.: *thyse*.
- tocón.** Parte del árbol que unida a las raíces queda en el suelo y por encima de éste tras el apeo. I.: *stump, stub*.
- tomento.** Conjunto de pelos simples o ramificados, generalmente entrelazados o ensortijados y muy juntos, a modo de borra. I.: *tomentum*.
- tomentoso.** Cubierto de tomento. I.: *tomentous, tomentose*.
- topófisis.** Persistencia de caracteres no genéticos en un injerto o estacilla arraigada. – *nota* Las diferencias en maduración o potencial de desarrollo entre meristemas apicales pueden producir caracteres diferenciales en los propágulos vegetativos procedentes de diferentes partes de la misma planta. I.: *topophysis*.
- trabado.** Aplícase en general, a los órganos que habiendo nacido conjuntamente aparecen más o menos unidos entre sí. Referido a las hojas, que, siendo opuestas, se presentan soldadas por sus bases y forman un solo cuerpo que ciñe por completo el tallo. Sin.: *connato, concrecente*. I.: *concrecent*.
- tracción animal.** Empleo de animales de tiro para accionar aperos que realizan labores para la repoblación, como preparación del suelo o plantaciones. I.: *animal-drawn*.
- transcripción.** Proceso, regulado por enzimas, de síntesis de ARN a partir de la información contenida en una cadena de ADN. I.: *transcription*.

- transgénico.** Relativo a los organismos a los que se ha integrado, de forma estable en su genoma, ADN procedente de otros organismos. -ver, *organismo genéticamente modificado (OGM)*. I.: *transgenic*.
- traqueida.** Uno de los tipos, junto con los elementos de los vasos, de células conductoras existentes en el xilema. I.: *tracheid*.
- traslado de planta.** Movimiento físico de las plantas desde un sitio (normalmente un vivero) a otro (normalmente el monte o lugar de destino), incluyendo su correcto almacenamiento o depósito en el sitio receptor. I.: *deployment*.
- trasmochar.** Cortar la copa de un árbol en pie, de forma más o menos sistemática, para aprovechamiento de leñas y de ramón y favorecer la producción de brotes en su extremo fuera del alcance de los animales que practican el ramoneo. En algunos casos, el trasmochero se considera un tipo especial de poda. Sin.: *desmochar*. I.: *pollarding*.
- trasmochero.** Árbol descabezado. I.: *pollard*
- trasovado.** Con su mayor anchura en la mitad superior o más próxima al ápice. Sin.: *espatulada*. I.: *spathulate, spatulate*.
- trasplante.** 1. Planta de vivero cuando ha sido extraída y vuelta a plantar en éste, una u ocasionalmente más veces, a diferencia de la que es plantada directamente desde el semillero. -*nota* Los trasplantes se designan, p. ej., 1½+3, 2+2, 2+1+1 (también 1½/3, 2/2, 2/1/1); la primera cifra representa el número de años que ha pasado en el semillero y las demás, el número de años en la era de trasplante (*edad de trasplante*). 2. Mover el material de vivero de una parte del mismo a otra, con objeto de mejorar su desarrollo antes de la plantación. -*notas* (1) Es común la utilización de una tabla de trasplantes (dispositivo simple con ranuras regularmente espaciadas para colocar las plantas individuales), con el fin de asegurar el adecuado espaciamiento y alineación en la nueva era. (2) También se emplean plantadoras accionadas por un tractor. I.: *transplant*.
- trazabilidad.** Capacidad de los agentes de control de un proceso de seguir de manera fehaciente la historia de un material desde la recogida y producción hasta su comercialización (o, en su caso, empleo por el usuario final), con objeto, no solamente de poder reconocer la identidad y calidad del mismo, sino también de dar a las autoridades la oportunidad de actuar en caso de fraude o de partidas no conformes a la normativa. I.: *traceability*.
- tresbolillo.** Distribución de los golpes de siembra o plantación según una malla triangular formada por triángulos equiláteros. I.: *quincunx, triangular marking out*.
- triaje.** Selección efectuada en un lote de semillas o plantas mediante la separación de las unidades válidas o la eliminación de aquellas que no lo son. Sin.: *limpieza, selección*. I.: *triage*.
- trígono.** Con tres ángulos o esquinas. I.: *trigonous*.
- tricoma.** En sentido amplio, cualquier excrescencia de la epidermis de los órganos vegetales. Incluye pelos, papilas, glándulas, escamas, etc. En sentido estricto, pelo. I.: *trichome*.
- trillar.** Extraer semillas de frutos secos indehiscentes mediante rotura de envueltas por acción mecánica. I.: *to thresh*.
- triploide.** -ver *poliploide*. I.: *triploid*.
- triquetro.** De sección triangular, con tres caras y tres ángulos salientes. I.: *triquetrous*.
- trufa.** Nombre vulgar del cuerpo fructífero de los hongos del género *Tuber* con gran valor gastronómico y cualidades organolépticas. I.: *truffe*.
- truncado.** Con la parte apical igualada transversalmente, como si hubiera sido cortada en ángulo recto con el eje. I.: *truncate*.
- tuberculado.** Con nudosidades o abultamientos semejan a tubérculos. I.: *tuberculate*.

tubo invernadero. Dispositivo de material plástico colocado en campo alrededor de las plantas o golpes de semilla con el objetivo de mejorar las tasas de supervivencia y crecimiento por el microambiente que crea en su interior y por la protección frente a hervíboros. En su elección hay que determinar su altura, color, número de capas, tipo de ventilación y conformación. I.: *tree shelter*.

tubo polínico. Prolongación en forma de tubo que emiten los granos de polen luego de aterrizar en los estigmas de las flores y que actúa como un transporte de los gametos masculinos desde el grano de polen hasta el óvulo. I.: *pollen tube*.

tubo protector. –ver *protector*.

tubo protector de malla. –ver *protector de malla*.

turba. Material no consolidado compuesto básicamente de materia orgánica sin o ligeramente descompuesta, acumulada en condiciones de excesiva humedad. Se utiliza en viveros como sustrato para el cultivo de planta en envase. I.: *peat*.

turba negra. Turba antigua, con gran descomposición. Como sustrato, su porosidad de aireación y capacidad de retención de agua son menores que los de la turba rubia, pero su capacidad de intercambio catiónico es mayor, presentando un contenido de nitrógeno de medio a alto. Es de color negro o castaño oscuro y el doble de pesada que la rubia. I.: *older peat*.

turba rubia. Turba poco descompuesta y formada por restos de vegetales de los géneros *Sphagnum*, *Eriophorum* y *Carex*. Posee excelentes cualidades físicas como sustrato para el cultivo de plantas (buena capacidad de aireación y retención de bajo pH y poco nitrógeno). Es de color claro y ligera de peso. Sin.: *turba de Sphagnum*. I.: *moss peat*, *Sphagnum peat*.

turbinado. En forma de cono invertido, estrecho en la base y ancho en el ápice. I.: *turbinate*.

turión. Vástago o rebrote tierno y grueso formado a partir de una yema subterránea y que presenta hojas u otros caracteres propios de las fases juveniles. I.: *turion*.

turional. Relativo al turión. I.: *turioniferous*.

turno. Número planificado de años entre la repoblación o regeneración de una masa o un rodal y su corta final enana fase de madurez determinada. I.: *rotation*.

tutor. Estaca, caña, etc., que se clava junto a una planta para servirle de guía o mantenerla en posición vertical por sujeción a la misma. I.: *stake*, *prop*.

tutorado. Sujeción de una planta a una estaca, caña, etc., clavada junto a ella para mantenerla en posición vertical o que le sirva de guía. I.: *staking*, *training*.

U

údic. Régimen de humedad del suelo en el que la sección de control de humedad no está seca en alguna parte por un período tan largo como 90 días acumulativos en años normales. I.: *udic*.

umbela. Inflorescencia racemosa, generalmente en forma de paraguas, cuyas flores aparecen sobre pedicelos de igual longitud insertos sobre un mismo punto, en el extremo del tallo floral. I.: *umbel*.

umbón. Saliente corto y romo. I.: *umbon*.

umbráculo. Sitio cubierto que permite el paso del aire, para resguardar las plantas de la acción del sol en el vivero. Sin.: *área sombreada*. I.: *shade house*.

umbral de germinación. Tiempo, en días, que transcurre entre el inicio de un ensayo germinativo y la primera germinación.

uncinulado. Que tiene o forma un ganchito en la punta. Sin.: *uncinado*. I.: *barred*.

unidad de admisión. Cada una de las entradas de materiales de base en el Registro Nacional de Materiales de Base. I.: *unit of approval*.

unisexual. Con un solo sexo. Flor con sólo estambres o sólo óvulos. I.: *unisexual*.

uña. Parte inferior de los pétalos, generalmente más estrecha y a menudo descolorida. I.: *claw*.

urceolado. En forma de orza u olla pequeña. I.: *urceolote*.

úrnula. Conjunto de hipantio y cáliz. Sin.: *urcéolo*. I.: *urceolus*.

V

vacuola. Orgánulo protoplasmático, característico de las células vegetales, generado por la propia célula al crear una membrana cerrada que aísla un cierto volumen celular del resto del citoplasma. Su contenido es fluido y almacenan sustancia de reserva y productos de desecho, que, en ciertos casos pueden ser tóxicos. I.: *vacuole*.

vaina. 1. Envoltura constituida por catáfilos que rodea la base de los manojillos de acículas de los pinos. 2. En otros grupos, base de la hoja, más o menos ensanchada, que abraza total o parcialmente la ramita en que se inserta. I.: *sheat*. 3. –ver legumbre.

valor de mejora. Valor de un individuo juzgado por el valor medio de su progenie. -*nota* Si se aparean un individuo con cierto número de otros tomados al azar de la población, su valor de mejora es entonces el doble de la desviación media de la progenie respecto a la media de la población. I.: *breeding value*.

valva. Cada una de las divisiones profundas mediante las cuales se abren algunos estambres, frutos u otras formaciones seminíferas. I.: *valve*.

varear. Agitar, golpeando con varas accionadas o no con motor, las ramas de los árboles para producir la caída al suelo de frutos y semillas. I.: *to knock down*.

vareta. Trozo de longitud normalmente superior a un metro y relativamente delgado, casi siempre de una savia y sin raíces, usualmente el brote completo de un año de edad de una cepa, que se usa para multiplicación vegetativa de chopos, sauces y otras especies. Sin.: *estaca*. I.: *set*.

variabilidad. Propiedad de un conjunto de varios individuos o grupos de individuos diferentes unos de otros, frente a uno o varios criterios, p. ej., la variabilidad de una especie forestal. I.: *variability*.

variabilidad genética. –ver *diversidad genética*. I.: *genetic variability*.

variación. 1. Diversidad existente entre individuos debida a diferencias en su composición genética o del ambiente en que se desarrollaron. 2. Término muy general que designa cualquier modificación genética de naturaleza conocida o no, pero diferente de una mutación. I.: *variation*.

variedad. Subdivisión taxonómica de una especie que incluye a un conjunto de individuos de composición genética diferente que se distinguen de otros de la misma especie por rasgos menores, pero que son heredables y que generalmente tienen un carácter útil. Una variedad cultivada normalmente se denomina cultivar. En agricultura y horticultura todas las plantas dentro de una variedad presentan una uniformidad genética; en selvicultura el término es más aproximado y la variabilidad dentro de una variedad es comúnmente mucho más grande. -ver *raza*, *taxon*, *taxonomía*. I.: *variety*.

vascular. 1. Término que se aplica a las plantas que tienen un sistema de transporte constituido por xilema y floema. 2. Relativo a los vasos conductores de las plantas o a los tejidos que los constituyen. I.: *vascular*.

vástago. Renuevo o ramo tierno que brota del árbol o planta. I.: *sprout*.

- vecería.** Fenómeno consistente en la irregularidad interanual de la floración y fructificación de las especies forestales, de modo que las grandes cosechas se producen en determinados años. I.: *mast year*.
- vegetativo.** Se aplica a los tejidos, al crecimiento y a la reproducción no sexuales de las plantas; p. ej., a los tallos, en contraposición a los estambres; al arraigo, a diferencia del desarrollo de la semilla, y a la reproducción sin intervención de la unión de gametos (como en los injertos de yema, estaquillas, acodos e injertos), en contraste con la reproducción sexual por semilla. I.: *vegetative, asexual, somatic*.
- veloso.** Que tiene vello o pelo. –ver *hirsuto, pubescente*. Sin.: *viloso*. I.: *villous*.
- velutino.** Tipo de indumento, cubierto de pelos largos, densos, rectos y suaves. Aterciopelado. I.: *velutinous*.
- vermiculita.** Arcilla cristalina de estructura similar a la mica, de la que puede proceder por meteorización. Mejoran sus propiedades tras calentar a unos 800 °C. Tiene alta capacidad de absorción de agua, de intercambio catiónico y superficie específica. Baja densidad. Se emplea como componente de sustratos para la producción de planta forestal en envase. I.: *vermiculite*.
- vernalización.** Sin.: *estratificación fría*.
- verrucoso.** Con pequeñas prominencias a modo de verruquillas o pequeños nódulos en la superficie. Sin.: *verrugoso*. I.: *verrucose*.
- verruga.** Protuberancia alrededor de un grupo de brotes, yemas durmientes y ocasionalmente de ramillas. I.: *burl*.
- verticilado.** Dicho de un conjunto de órganos dispuestos sobre un tallo, que, en cada nudo del mismo, se disponen formando un verticilo de tres o más órganos. I.: *verticillate, whorled*.
- verticilastro.** Conjunto de flores de algunas labiadas, que, por tratarse de cimas muy contraídas y enfrentadas, aparentan un verticilo. I.: *verticillaster*.
- verticilo.** Conjunto de órganos que nacen a un mismo nivel del tallo y se distribuyen de forma radial alrededor del mismo. I.: *verticil*.
- vesícula.** Pequeña bolsa membranosa o cavidad glandular. En muchos vegetales, las vesículas contienen resinas, aceites esenciales u otras sustancias. I.: *vesicle*.
- viabilidad.** Tratándose de una semilla, espora o grano de polen, su capacidad para germinar en condiciones apropiadas (incluyendo ruptura de posible letargo). –*notas* (1) Generalmente se evalúa directamente mediante ensayos de germinación o de forma indirecta por otro tipo de pruebas, tales como el ensayo al corte o los ensayos colorimétricos. (2) Se trata más bien de una condición potencial, a diferencia de la capacidad germinativa, que es una cualidad comprobada en la realidad. I.: *viability, germinability*.
- vibración.** Procedimiento de limpieza de los lotes de semillas tras su extracción de los frutos, consistente en hacerlos circular sobre superficies sometidas a un golpeo intermitente y continuo. I.: *vibration*.
- vigor (semilla).** Concepto complejo equivalente a la suma de todas aquellas características y propiedades de la semilla que determinan su potencial para una rápida y homogénea germinación y una uniforme emergencia y desarrollo de plántulas normales bajo una amplia gama de condiciones. El vigor puede ser evaluado en base a la medición de la actividad respiratoria durante la germinación, a la velocidad y uniformidad de la germinación o de la emergencia de las plántulas, a la habilidad para la emergencia en condiciones adversas, etc. I.: *vigo(u)r*.
- vigor híbrido.** Fenómeno debido a herencia no aditiva por el que un híbrido F₁ supera significativamente al mejor genitor en uno o más caracteres, especialmente en el vigor. Sin.: *heterosis*. I.: *hybrid vigo(u)r*.

- vilano.** Penacho o apéndice peloso de que están provistos los frutos o semillas de muchas plantas. I.: *pappus*.
- viloso.** Con pelos largos. Sin.: *velloso*. I.: *villous*.
- vivaz (planta).** Dícese de la estirpe vegetal que vive más de dos años. Para muchos autores, planta perenne; para otros, planta de órganos epigeos anuales o que desaparecen en épocas desfavorables y que se conserva gracias a unos sistemas radicales adecuados. Sin.: *perenne*. I.: *perennial*.
- vivero.** Área o instalación agronómica dedicada a la obtención y cría de plantas jóvenes (el material de vivero), principalmente con vistas a su ulterior utilización en actividades de repoblación o restauración. -*notas* (1) Puede incluir tanto semilleros como eras de trasplante. (2) Si sólo se crían en él plantas procedentes de semillas, sin trasplantar, se llama vivero de siembra; si las plántulas son trasplantadas al vivero sin siembra previa, se denomina vivero de trasplante. (3) Los viveros temporales, destinados a producir planta para una determinada comarca, se denominan viveros volantes. I.: *nursery*.
- vivero de envases.** Vivero donde los materiales de plantación se crían individualmente en algún tipo de receptáculo, de modo que los sistemas radicales tienen limitado su desarrollo en función de la forma tamaño del envase. Sin.: *vivero en contenedor*. I.: *container nursery*.
- vivero volante.** Término amplio para designar un vivero, generalmente provisional, establecido en un monte o cerca de él mientras duran las actividades de repoblación en la zona, en vez de encontrarse en la proximidad de un centro administrativo o de gestión. I.: *field nursery*.
- voleo, a.** Forma aleatoria de dispersar o aplicar semillas, fertilizantes o pesticidas más o menos regularmente sobre un área, distribuyéndolos manualmente a puñados o mecanizadamente mediante máquinas neumáticas y esparciéndose al aire. I.: *broadcast*.
- voluble.** Dicho de un tallo, que crece formando espiras alrededor de los objetos. I.: *voluble*.

X

- xérico.** 1. Relativo o propio de climas secos. Se dice de las estaciones o hábitats caracterizados por condiciones de sequía muy acentuada. 2. Régimen de humedad del suelo en el que la sección de control de humedad en años normales está seca en todas partes por 45 días o más consecutivos en los 4 meses siguientes al solsticio de invierno. I.: *xeric*.
- xerófilo.** Se dice del organismo que habita en sitios claramente secos, aplicado en términos relativos para comparar el comportamiento de diferentes especies. I.: *xerophile*, *xerophilous*.
- xerojardinería.** Técnica de jardinería consistente en el uso racional de las plantas por sus necesidades hídricas, el uso de plantas xerófilas y el empleo de técnicas y materiales encaminados al ahorro de agua. I.: *xerogardening*.
- xilema.** Denominación que se da a las partes leñosas de las plantas, tanto primarias como secundarias, así conductoras como mecánicas. I.: *xylem*.

Y

- yema.** Rudimento de brote que se forma habitualmente en la axila de una hoja y suele estar protegido por una serie de catáfilos u hojillas escamiformes. I.: *bud*.
- yema adventicia.** Grupo de células vegetales capaz de desarrollarse dando lugar a un tallo, que se producen irregularmente en cualquier parte de la planta como reacción a daños sobre el cambium y en la cercanía de una herida. Da lugar a brotes poco viables. I.: *adventitious bud*.

yema proventicia. Yema axilar que está en conexión con la médula, resulta invisible por estar debajo de la corteza, puede estar mucho tiempo en estado latente y brota sólo por causas accidentales, p. ej., un fuego o la pérdida de la parte superior del tallo. Sin.: *yema durmiente*. I.: *proventice bud*.

yeso. Roca salina compuesta principalmente por sulfatos de calcio hidratado y cristalizado ($\text{SO}_4\text{Ca}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$) con algunas impurezas (dolomita, calcita, arcilla). I.: *gypsum*.

Z

zigoto. 1. Célula formada por la fusión sexual de dos gametos. 2. Organismo que se desarrolla de dicha célula. I.: *zygote*.

zoócora. Tipo de dispersión cuyos frutos y semillas son dispersados por animales. Especie vegetal que utiliza este tipo de propagación. –ver *epizoócora*, *endozoócora*. I.: *zoochorous*.

zoófila. Tipo de polinización en que las flores son polinizadas con la ayuda de animales, los cuales trasladan el polen. Especie vegetal que utiliza este tipo de polinización. Sin.: *zoógama*. I.: *zoophilous*.