

## PARCELA 25 *Pinus halepensis* (Alicante)



### 1. DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA

Las características principales de la parcela 25 de *Pinus halepensis* de seguimiento intensivo de la Red de Nivel II, se describen a continuación.

#### SITUACIÓN Y TOPOGRAFÍA

**Provincia:** Alicante  
**Término Municipal:** Tibi  
**Paraje:** La Umbría de Petrel  
**Coordenadas (GPS)**  
**Latitud:** +38°31'00''  
**Longitud:** +00°37'00''  
**Altitud:** 760 m s.n.m.  
**Orientación:** Noreste  
**Superficie Parcela:** 0,25 hectáreas

#### CARÁCTERÍSTICAS DASOMÉTRICAS DE LA PARCELA

La parcela se sitúa en una masa monoespecífica regular de Pino carrasco.

**Especie principal:** *Pinus halepensis*  
**Edad media:** 41-60 años  
**Nº árboles de la especie principal:** 101  
**Nº árboles de otras especies:** 0

#### GEOLOGÍA Y SUELOS

**Litología:** Caliza común, margosa, blanca.  
**Edafología:** Leptosol rendzínico

#### VEGETACIÓN

Pinar de Pino carrasco procedente de repoblación. Existe matorral, con herbazal alto y denso, con algunas macollas de esparto. Se han efectuado entresacas.

## **2. METEOROLOGÍA**

## **3. FENOLOGÍA**

## **4. CRECIMIENTOS**

## 5. DESFRONDE

La parcela 25 de *Pinus halepensis* del Nivel II ha presentado en el año 2010 una producción de 2000 kg·ha<sup>-1</sup> en el desfronde total (Figura 5.1). Son valores máximos obtenidos en la parcela, donde los rangos en la producción anual de desfronde, durante los cinco años de estudio anteriores han oscilado entre 1400 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> en el año 2005 y 1870 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> en el año 2008. La mayor proporción del desfronde ha correspondido a la fracción hojas, con 74% del total recogido.

En el estudio de la evolución mensual del desfronde (Figura 5.3), la mayor intensidad en el desfronde ha correspondido a los meses de agosto y septiembre, con producciones totales de 802 y 513 kg·ha<sup>-1</sup>·mes<sup>-1</sup>, respectivamente. En comparación con los valores medios de los cinco años de estudio anteriores, la máxima producción se ha producido en agosto, donde los valores medios han sido superiores a los 400 kg·ha<sup>-1</sup>·mes<sup>-1</sup>.

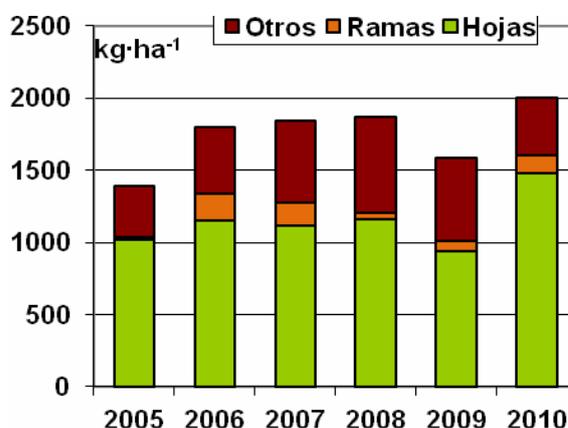


Figura 5.1: Producción total de desfronde anual (kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup>) distribuido según las diferentes fracciones (hojas-ramas-otros) durante los 6 años de estudio.

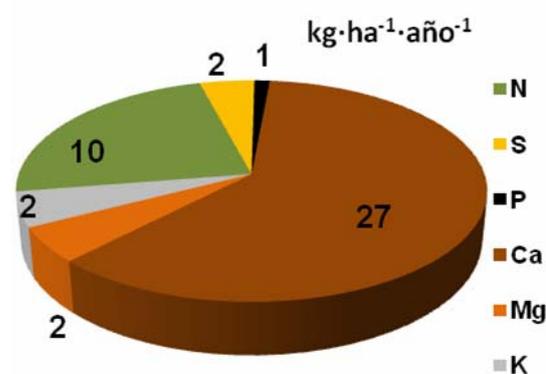


Figura 5.2: Distribución porcentual de los macronutrientes (kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> a 105°C) aportados al suelo por el desfronde, durante el año 2010 en la parcela 25Ph.

En total, la parcela 25Ph ha aportado al suelo con el desfronde 1096 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> de Carbono. El contenido de macronutrientes aportados al suelo, como suma de los cationes analizados, ha sido de 44 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup>, dentro del rango de valores obtenidos en los cinco años anteriores de estudio, entre 31 y 48 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup>.

Los mayores aportes al suelo han sido de calcio, con 27 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup>, seguido de nitrógeno, 10 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> y, de potasio y magnesio, con 2 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> (Figura 5.3).

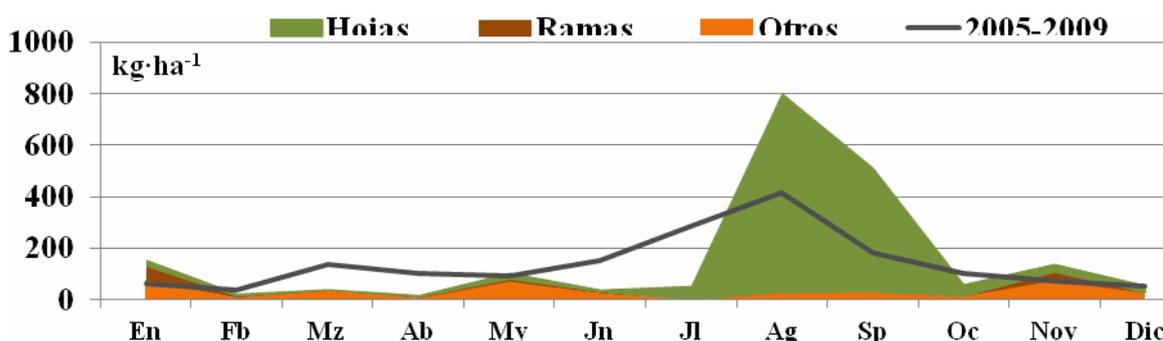


Figura 5.3: Distribución de las producciones mensuales de desfronde (kg·ha<sup>-1</sup>·mes<sup>-1</sup>) según las diferentes fracciones (hojas-

ramas-otros) durante el año 2010 y el promedio anual del total del desfronde durante los años 2005-2009.

## **6. NUTRICIÓN FOLIAR**

En el año 2010 no se ha realizado recogida para análisis foliar, debido a que el estudio sobre el estado nutritivo de los árboles se realiza cada 2 años.

## **7. DEPOSICIÓN ATMOSFÉRICA**

## 8. ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR

Los datos de los parámetros más significativos son:

- % Sky Area: Es el % de la zona hemisférica de cielo sobre el horizonte eficaz en el caso de zona llana. En el caso en que el horizonte esté a menos de 90° sobre la vertical, el Sky Area es menor que 100.
- % Mask Area: Es el área de la zona hemisférica que se ve obstaculizado por la topografía.
- % Canopy Openness: Es el porcentaje de cielo abierto visto desde debajo del dosel del bosque. Esta medida se calcula a partir de la fotografía hemisférica solamente, y no tiene en cuenta la influencia de la topografía circundante.
- LAI 4 Ring: Es el índice de área efectiva de la hoja integrada en los ángulos cenitales 0 a 60. Unidad de medida  $\text{mol m}^{-2}\text{d}^{-1}$ .
- LAI 5 Ring: Es el índice de área foliar efectiva integrada en el ángulo cenital de 0 a 75. Unidad de medida  $\text{mol m}^{-2}\text{d}^{-1}$ .
- Trans Direct: Es la cantidad de radiación solar directa transmitida por el dosel.
- Trans Diffuse: Es la cantidad de radiación solar difusa transmitida por el dosel.
- Trans Total: Es la suma de Trans Direct y Trans Diffuse.
- % Trans Direct: Es la relación de Trans Direct y la radiación directa sobre una superficie horizontal multiplicada por 100.
- % Trans Diffuse: Es la relación entre la Trans Diffuse y radiación difusa sobre una superficie horizontal multiplicada por 100.
- % Trans Total: Es la relación entre Trans Total y radiación total sobre una superficie horizontal multiplicada por 100.

## 9. CUADROS DE VEGETACIÓN

La recogida de los diferentes grupos de vegetación en la parcela 25Ph se llevó a cabo en primavera (14-4-2010) y en otoño (10-11-2010). Los resultados totales de los pesos de los diferentes grupos en los que se clasifica la vegetación, se detallan en la Tabla 9.1.

25Ph	GRUPO	PESO (kg·ha <sup>-1</sup> )
Grupo 1	Musgo	4086
Grupo 4	Poas, Cyperáceas y Juncos	1476
Grupo 5	Herbáceas	132
Grupo 7	Matorral perenne	857

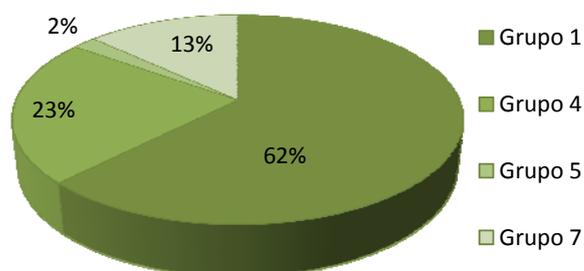


Tabla 9.1: Pesos de los grupos de vegetación (kg·ha<sup>-1</sup> a 65°C) en la parcela 25Ph durante el año 2010.

Figura 9.1: Distribución del porcentaje de los grupos de vegetación existentes en la parcela de estudio.

El grupo de vegetación mayoritario, con un 62% sobre el total de la vegetación encontrada, ha sido el de los musgos (Figura 9.1). Le sigue el grupo mixto de poas, ciperáceas y juncos con un 23%, el grupo de matorral perenne con un 13% y el grupo de las herbáceas con un 2%.

En el momento de la recogida, no se ha encontrado vegetación perteneciente a los grupos de líquenes, helechos ni matorral caduco.

La biomasa total no arbórea presente en la parcela ha sido de 6551 kg·ha<sup>-1</sup>.

En total, el contenido de carbono retenido en esta parcela de estudio por la vegetación ha sido de 3047 kg·ha<sup>-1</sup> (Figura 9.2), principalmente retenido en el grupo de los musgos, (1884 kg·ha<sup>-1</sup>). Los grupos 4 y 7 han fijado 670 y 427 kg·ha<sup>-1</sup> de carbono, respectivamente. Los macronutrientes retenidos por la vegetación han sido de 185 kg·ha<sup>-1</sup>, mayoritariamente han correspondido a Ca (85 kg·ha<sup>-1</sup>) y N (58 kg·ha<sup>-1</sup>) en los dos grupos principales (Figura 9.3).

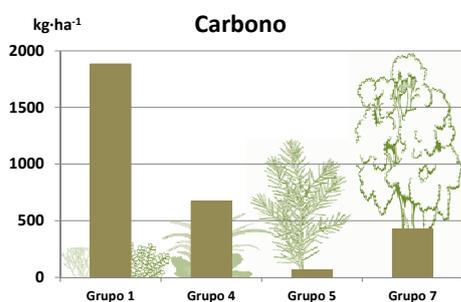


Figura 9.2: Contenido total de Carbono (kg·ha<sup>-1</sup> a 105°C) en los grupos de vegetación.

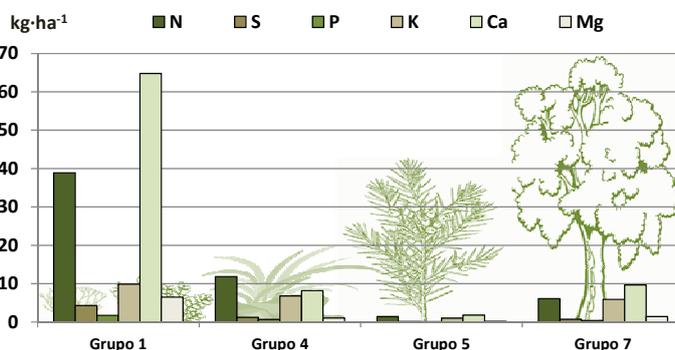


Figura 9.3: Contenido total de N, S, P, Ca, Mg y K (kg·ha<sup>-1</sup> a 105°C) distribuidos en los diferentes grupos de vegetación existentes.

## 10. CARACTERIZACIÓN EDÁFICA

La parcela se encuentra sobre una roca madre de caliza, siendo el perfil característico de este suelo un Leptosol Renzínico (A/AC/C).

La parcela de estudio presenta un pH en  $\text{CaCl}_2$  básico, con valores medios en la capa orgánica de 6.22 y 7.21 en la capa F (fragmentada) y capa H (humificada), respectivamente (Figura 10.1). En la capa mineral, el pH en los 20 primeros centímetros presentan valores medios de  $7.3 \pm 0.05$ , con muy poca variación entre los 20 primeros centímetros.

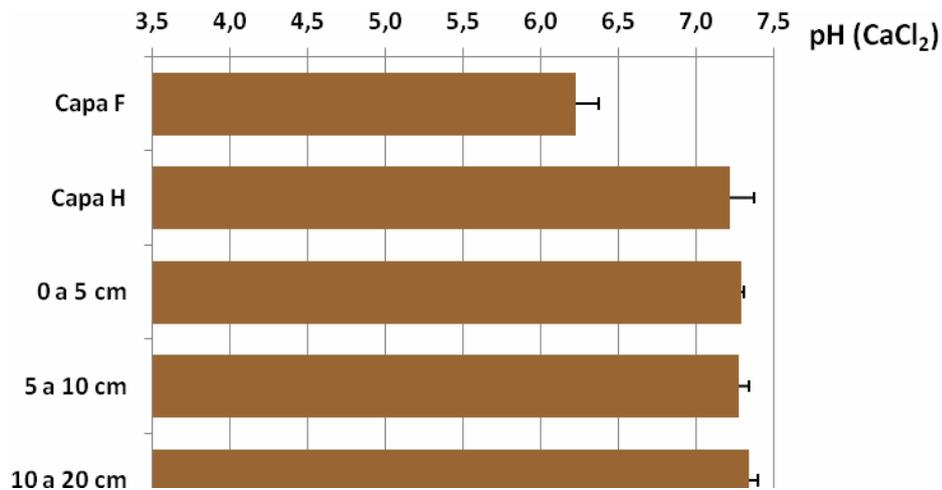


Figura 10.1: Variación del pH( $\text{CaCl}_2$ ) medio con la profundidad. Las barras representan la desviación típica entre los cuatro perfiles muestreados. Capa F: capa de material orgánico fragmentado. Capa H: capa de material orgánico humificado.

Los contenidos medios de Carbono orgánico (Figura 10.2) han sido de  $431 \pm 62 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$  y  $190 \pm 69 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$  en la capa F y H, respectivamente, en los cuatro puntos muestreados. En la capa mineral, los valores medios encontrados han sido de  $42.35 \pm 19.35 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ , no existiendo una tendencia clara con la profundidad.

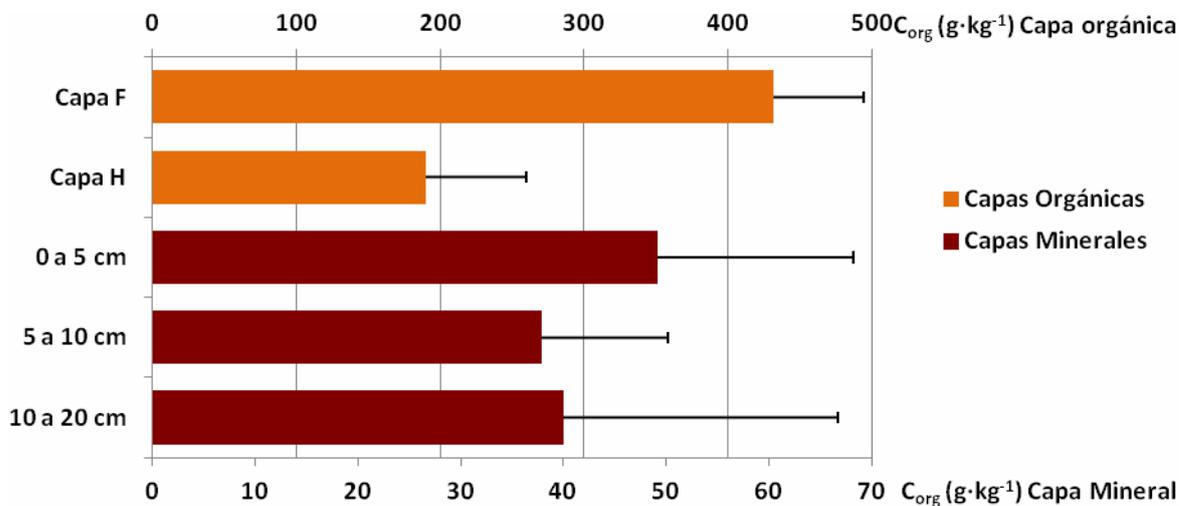


Figura 10.2: Distribución del contenido medio de Carbono orgánico ( $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$  a  $105^\circ\text{C}$ ) con la profundidad. Las barras representan la desviación típica entre los cuatro perfiles muestreados. Capa F: capa de material orgánico fragmentado. Capa H: capa de material orgánico humificado.

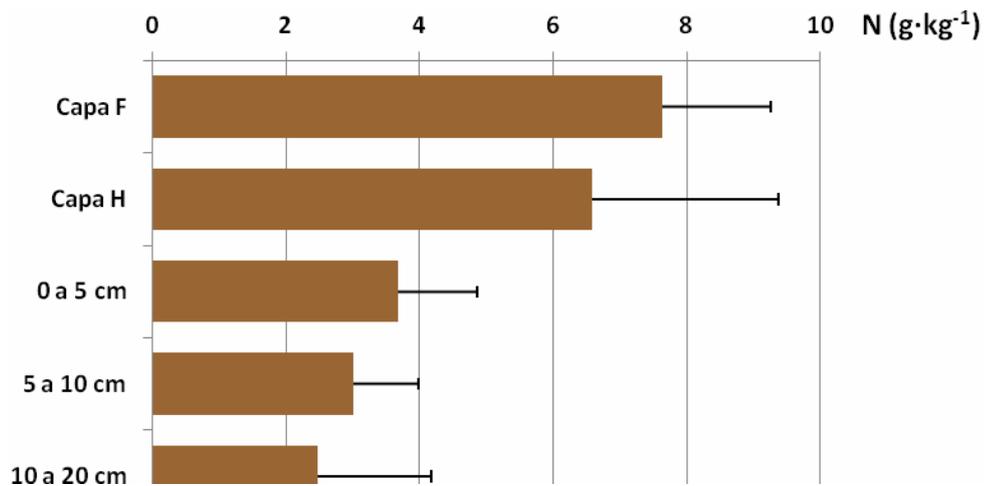


Figura 10.3: Distribución del contenido medio de Nitrógeno total ( $\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$  a  $105^\circ\text{C}$ ) con la profundidad. Las barras representan la desviación típica entre los cuatro perfiles muestreados. Capa F: capa de material orgánico fragmentado. Capa H: capa de material orgánico humificado.

Los contenidos medios de nitrógeno total en la capa orgánica han sido muy similares, con valores de  $7.63$  y  $6.59 \text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}$  en la capa F y H, respectivamente. En la capa mineral, los contenidos medios de N en las tres profundidades muestreadas han sido de  $3.06 \pm 1.28 \text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}$ , disminuyendo los contenidos de nitrógeno hasta los  $2.48 \text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}$  a los 20 cm de profundidad.