

## PARCELA 37 *Pinus pinaster* (Segovia)



### 1. DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA

Las características principales de la parcela 37 *Pinus pinaster* de seguimiento intensivo de Nivel II, se describen a continuación.

#### SITUACIÓN Y TOPOGRAFÍA

**Provincia:** Segovia  
**Término Municipal:** Cuéllar  
**Paraje:** Vivero Viejo  
**Coordenadas (GPS)**  
**Latitud:** +41°21'00''  
**Longitud:** -04°17'00''  
**Altitud:** 800 m s.n.m.  
**Orientación:** Plano  
**Superficie Parcela:** 0,25 hectáreas

#### CARÁCTERÍSTICAS DASOMÉTRICAS DE LA PARCELA

La parcela se sitúa en una masa monoespecífica regular de *Pinus pinaster*.

**Especie principal:** *Pinus pinaster*  
**Edad media:** 41-60 años  
**Nº árboles de la especie principal:** 45  
**Nº árboles de otras especies:** 0

#### GEOLOGÍA Y SUELOS

**Litología:** Arenas silíceas  
**Edafología:** Arenosol háplico

#### VEGETACIÓN

Estrato arbóreo de *Pinus pinaster*. Estrato muscinal y líquénico (18%). El pasto está uniformemente distribuido.

## **2. METEOROLOGÍA**

## **3. FENOLOGÍA**

## **4. CRECIMIENTOS**

## 5. DESFRONDE

La parcela 37 de *Pinus pinaster* del Nivel II ha presentado en el año 2010 una producción de 4431 kg·ha<sup>-1</sup> en el desfronde total (Figura 5.1). Esta producción ha sido superior a las encontradas durante los cuatro años de estudio anteriores, con rangos de producciones que han oscilado entre 2812 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> en el año 2009 y 3753 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> en el año 2008. Los aportes mayoritarios del desfronde han correspondido a la fracción hojas, con valores anuales del 56% respecto del total del desfronde recogido.

En el estudio de la evolución mensual del desfronde durante el año 2009 (Figura 5.3), la mayor intensidad en el desfronde ha correspondido a los meses comprendidos entre mayo y octubre. La tendencia respecto a años anteriores ha sido similar. Los aportes máximos han correspondido al mes de agosto, 1302 kg·ha<sup>-1</sup>·mes<sup>-1</sup>, con máximas producciones de la fracción hojas, 1200 kg·ha<sup>-1</sup>·mes<sup>-1</sup>.

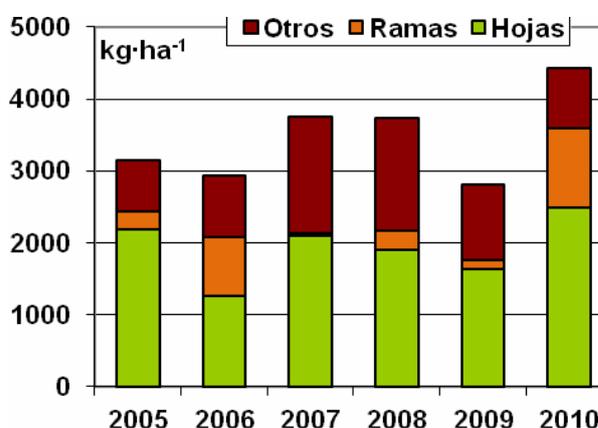


Figura 5.1: Producción total de desfronde anual (kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup>) distribuido según las diferentes fracciones (hojas-ramas-otros) durante los 6 años de estudio.

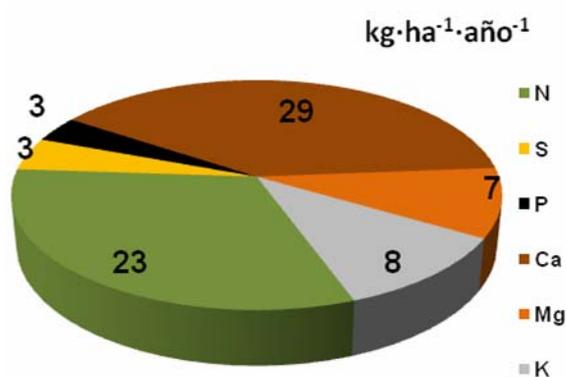


Figura 5.2: Distribución porcentual de los macronutrientes (kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> a 105°C) aportados al suelo por el desfronde, durante el año 2010..

En total, la parcela 37Ppr ha aportado 2359 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> de carbono con el desfronde al suelo. El contenido de macronutrientes aportados al suelo, como suma de los cationes analizados, ha sido de 73 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup>; en años anteriores, los rangos de variación han oscilado entre 48 y 83 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup>.

Los mayores aportes al suelo han sido de calcio, con 29 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> en el desfronde total, seguido de nitrógeno, 23 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> y de potasio, 8 kg·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup> (Figura 5.2).

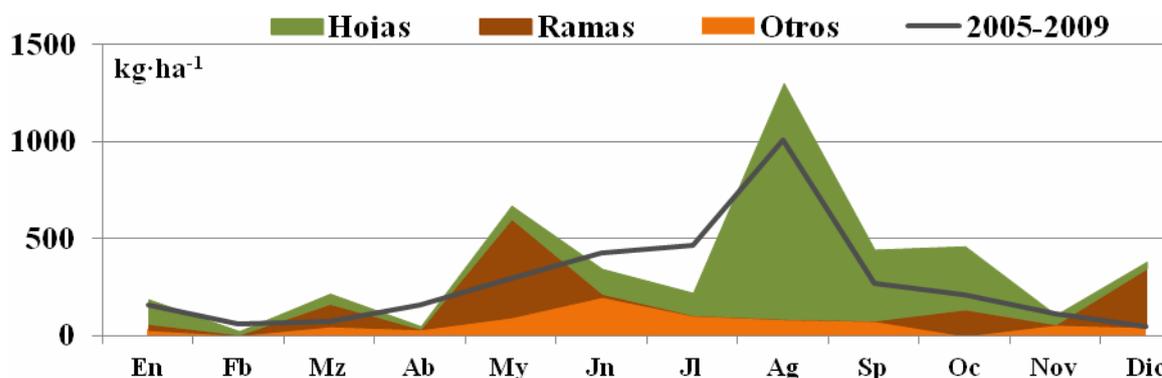


Figura 5.3: Distribución de las producciones mensuales de desfronde (kg·ha<sup>-1</sup>·mes<sup>-1</sup>) según las diferentes fracciones (hojas-

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

## 9. CUADROS DE VEGETACIÓN

La recogida de los diferentes grupos de vegetación en la parcela 37Ppr se llevó a cabo en primavera (16-6-2010) y en otoño (5-11-2010). Los resultados totales de los pesos de los diferentes grupos en los que se clasifica la vegetación, se detallan en la Tabla 9.1.

37Ppr	GRUPO	PESO (kg·ha <sup>-1</sup> )
Grupo 1	Musgo	21
Grupo 2	Líquenes	1271
Grupo 4	Poas, Cyperáceas y Juncos	77
Grupo 5	Herbáceas	287
Grupo 7	Matorral perenne	30

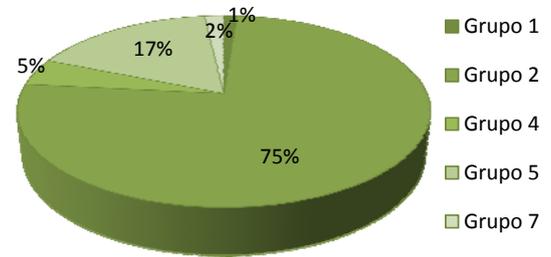


Tabla 9.1: Pesos de los grupos de vegetación (kg·ha<sup>-1</sup> a 65°C) en la parcela 37Ppr durante el año 2010.

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

El grupo de vegetación mayoritario, con un 75% sobre el total de la vegetación encontrada (Figura 9.1), ha sido el de los líquenes con 1271 kg·ha<sup>-1</sup>, seguido del grupo de herbáceas con 287 kg·ha<sup>-1</sup>, que corresponde al 17% de la biomasa no arbórea encontrada en la parcela. También se han encontrado vegetación perteneciente a los grupos de musgos, poáceas, ciperáceas y juncáceas y matorral perenne. En total, el peso de la vegetación no arbustiva encontrada en la parcela ha sido de 1686 kg·ha<sup>-1</sup>.

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

En total, el contenido de carbono retenido en esta parcela de estudio por la vegetación ha sido de 749 kg·ha<sup>-1</sup> (Figura 9.2), principalmente retenido en el grupo de líquenes (565 kg·ha<sup>-1</sup>). Los macronutrientes retenidos por la vegetación (31 kg·ha<sup>-1</sup>), mayoritariamente han sido N (15 kg·ha<sup>-1</sup>) y Ca (7 kg·ha<sup>-1</sup>) y K (5 kg·ha<sup>-1</sup>).

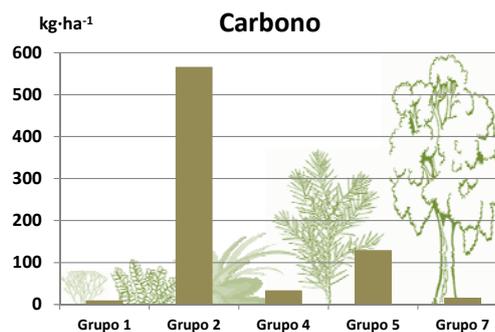


Figura 9.2: Contenido total de Carbono (kg·ha<sup>-1</sup> a 105°C) en los grupos de vegetación.

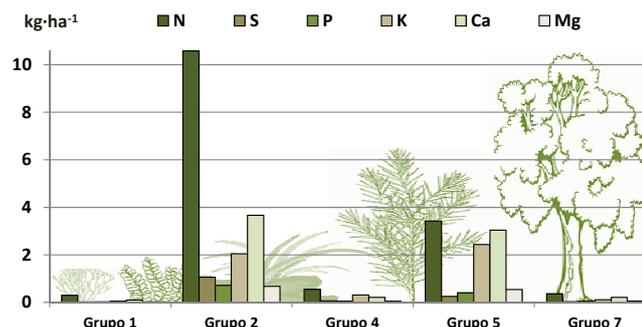


Figura 9.3: Contenido total de N, S, P, Ca, Mg y K ( $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$  a  $105^\circ\text{C}$ ) distribuidos en los diferentes grupos de vegetación existentes.

## 10. CARACTERIZACIÓN EDÁFICA

La parcela 37 de *Pinus pinaster* se asienta sobre arenas silíceas, con un perfil característico Arenosol Háptico (A/AC/C).

La parcela de estudio presenta un pH en  $\text{CaCl}_2$  ácido, con valores medios en la capa orgánica de  $4.35 \pm 0.12$  y  $4.76 \pm 0.11$  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  $5.21 \pm 0.22$ . El pH aumenta en el suelo hasta los 10 centímetros, donde comienza a disminuir en los siguientes 10 cm.

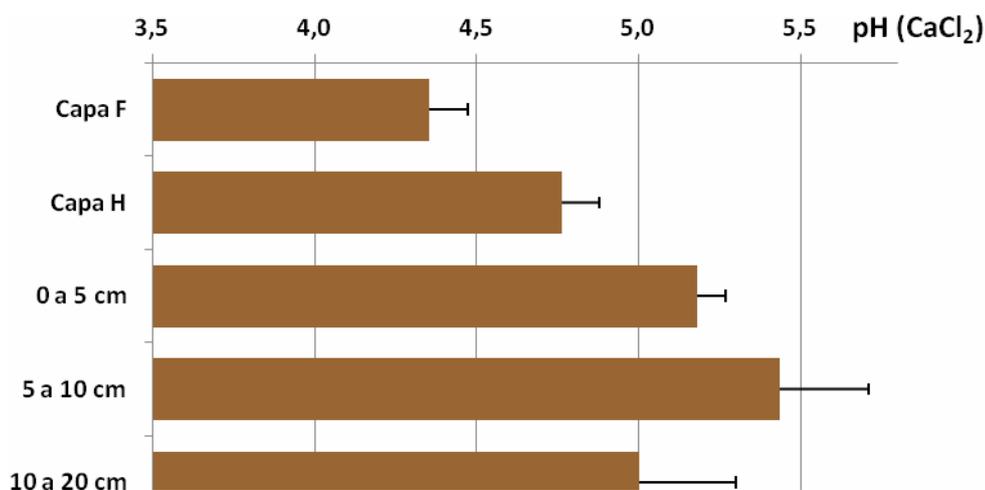


Figura 10.1: Variación del pH( $\text{CaCl}_2$ ) medio con la profundidad. Las barras representan la desviación típica entre los cuatro perfiles muestreados. Capa F: capa de material orgánico fragmentado. Capa H: capa de material orgánico humificado.

Los contenidos medios de Carbono orgánico (Figura 10.2) han sido de  $345 \pm 90 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$  y  $134 \pm 46 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$  en la capa F y H, respectivamente en los cuatro puntos muestreados. En la capa mineral, los valores medios encontrados han sido de  $5.74 \pm 1.64 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$ , existiendo una tendencia decreciente con la profundidad.

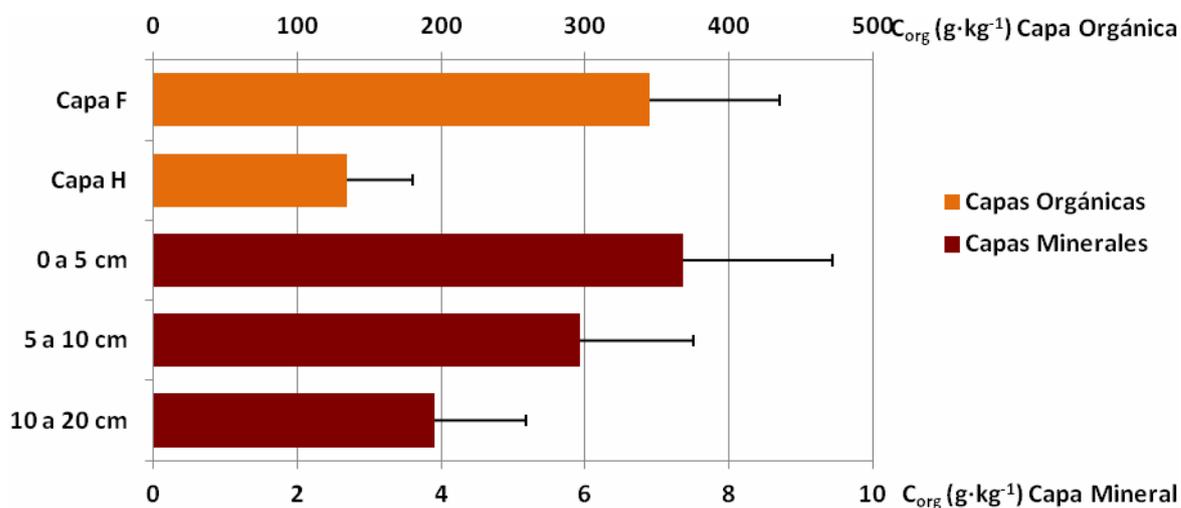


Figura 10.2: Distribución del contenido medio de Carbono orgánico ( $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$  a  $105^\circ\text{C}$ ) con la profundidad. Las barras representan la desviación típica entre los cuatro perfiles muestreados. Capa F: capa de material orgánico fragmentado. Capa H: capa de material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

H: capa de material orgánico humificado.

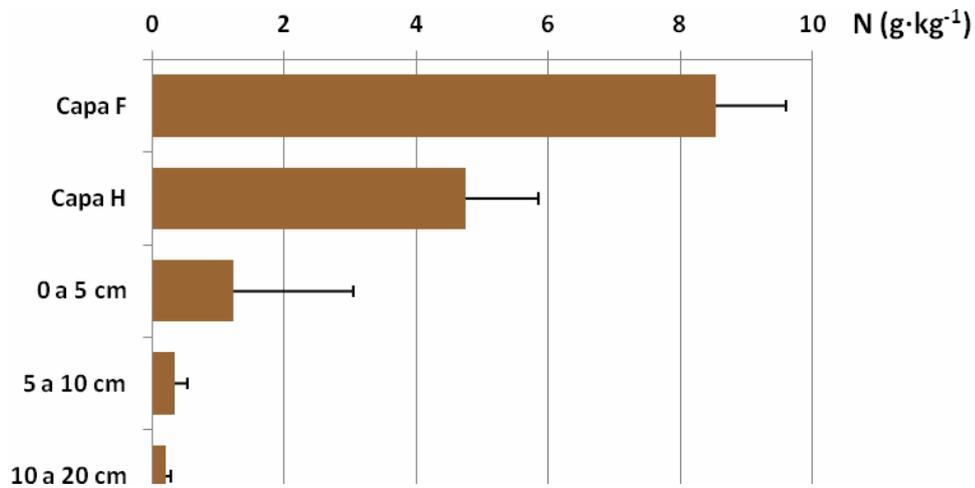


Figura 10.3: Distribución del contenido medio de Nitrógeno total (g·kg<sup>-1</sup> a 105°C) con la profundidad. Las barras representan la desviación típica entre los cuatro perfiles muestreados. Capa F: capa de material orgánico fragmentado. Capa H: capa de material orgánico humificado.

Los contenidos medios de nitrógeno total en la capa orgánica han sido de  $8.53 \pm 1.06$  y  $4.75 \pm 1.09$  g·kg<sup>-1</sup> en la capa F y H, respectivamente. En la capa mineral, los contenidos medios de N en las tres profundidades muestreadas han ido decreciendo de 1.22 g·kg<sup>-1</sup> de media en los primeros cinco centímetros, a 0.20 g·kg<sup>-1</sup> a los veinte centímetros.