

Primeros datos sobre el ciclo de la materia orgánica en tres bosques caducifolios del Moncayo (Zaragoza)

Carceller F., Santacecilia M.A., Vallejo V.R.

in

Bellot J. (ed.).
Jornadas sobre las bases ecológicas para la gestión en ecosistemas terrestres

Zaragoza : CIHEAM
Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 3

1989
pages 183-186

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI000530>

To cite this article / Pour citer cet article

Carceller F., Santacecilia M.A., Vallejo V.R. **Primeros datos sobre el ciclo de la materia orgánica en tres bosques caducifolios del Moncayo (Zaragoza)**. In : Bellot J. (ed.). *Jornadas sobre las bases ecológicas para la gestión en ecosistemas terrestres*. Zaragoza : CIHEAM, 1989. p. 183-186 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 3)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

PRIMEROS DATOS SOBRE EL CICLO DE LA MATERIA ORGANICA EN TRES BOSQUES CADUCIFOLIOS DEL MOCAYO (ZARAGOZA)

F. CARCELLER *; M.A. SANTACECILIA **y V.R. VALLEJO *

* Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Biología. Universidad de Barcelona.

** Centro de Estudios Turiasonenses. Tarazona (Zaragoza).

Key words: organic cycle, forest soils, litter decomposition.

Abstract: INITIAL DATA ON ORGANIC MATTER CYCLE IN THREE DECIDUOUS FORESTS AT MONCAYO (ZARAGOZA, SPAIN). Three plots have been selected in different forest ecosystems in the Moncayo Natural Park (Zaragoza): two deciduous oak forests (*Quercus petraea* and *Quercus pyrenaica*) located at an altitude of 1050 m, and a beech forest at 1300 m. Litter production has been collected during the period October-86 to September-87; the total annual production of litter was 4.25 t/ha for beech (leaves contributed about 78%), 3.60 t/ha for *Q. petraea* (87% leaves) and 4.90 for *Q. pyrenaica* (87% leaves). Litter bags studies allowed the determination of litter decomposition rates; The loss of dry matter was 13% for beech, 25% for *Q. petraea* and 33% for *Q. pyrenaica*, after a year of incubation. The decomposition had two maxima (Autumn and winter). Differences in decomposition are supposed to be related to the different climatic conditions in the three forest sites.

INTRODUCCION

En el presente trabajo se pretende hacer un estudio comparativo de tres ecosistemas forestales del Moncayo.

Después de un estudio previo de las diferentes comunidades forestales, se han seleccionado 3 parcelas en otras tantas comunidades. La primera es un rebollar, la segunda un robledal de *Quercus petraea* y la tercera un hayedo. En cada parcela

se ha recogido el aporte de hojarasca. Se han instalado, además, pluviómetros y termómetros de máxima y mínima, con el fin de obtener una serie de datos que permitan caracterizar las condiciones climáticas en que se desarrollan dichos ecosistemas. Los estudios de descomposición de la hojarasca se han llevado a cabo mediante incubación in situ en bolsas de malla. Los resultados que se presentan corresponden al primer año de estudio.

DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO

Se ha procedido a una cartografía previa de las unidades de vegetación mayores de la zona de estudio, como base de partida para la selección de las parcelas (fig. 1). Se pueden diferenciar 5 unidades de vegetación (Burgaz *et al.*, 1985): la primera se sitúa a partir de los 900 m de altitud y corresponde al rebollar que, en general, se incluye en la asociación *Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae* (Rivas Martínez 1962); la segunda corresponde a un robleal muy localizado, asociación *Lathyro montani-Quercetum petraea* (Lapraz, 1966); la tercera corresponde al hayedo y se encuadra en la asociación *Ilici aquifolii-Fagetum* (Br.-Bl. 1967); en cuarto término tenemos el pinar que al ser de repoblación es muy ubícuo: la especie dominante es *Pinus sylvestris*, si bien hacia los 1700 m. es substituida por pequeños rodales de *Pinus uncinata*; en último lugar tenemos la unidad denominada piornal-canchal, donde se encuentra la asociación *Vaccinio myrtilli-Juniperetum nanae* (Rivas Martínez 1964), subasoc. *typicum* (Rivas Martínez,

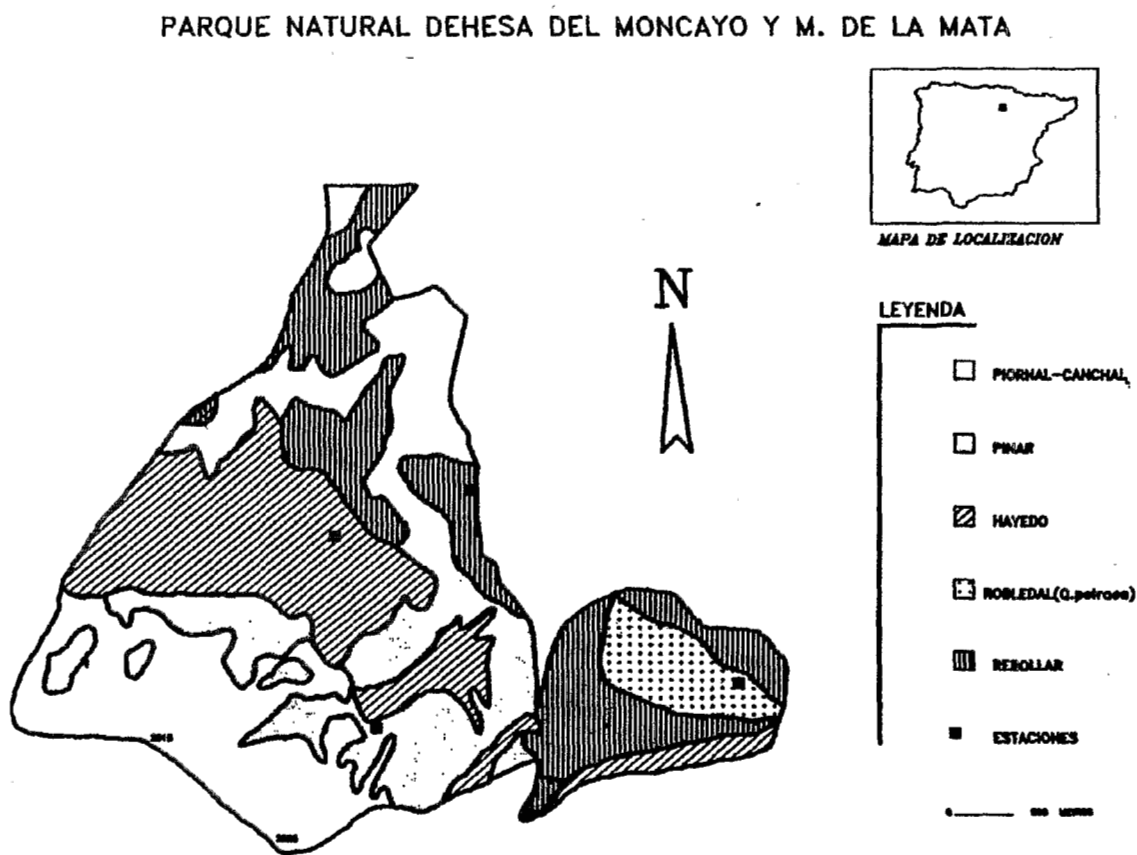
1964), siendo reemplazada en las áreas culminales por prados de *Festuca indigesta*, indicando unas condiciones de tipo alpino.

El substrato sobre el que se forman los suelos es de carácter ácido; los suelos presentan procesos de podsolización.

CLIMA

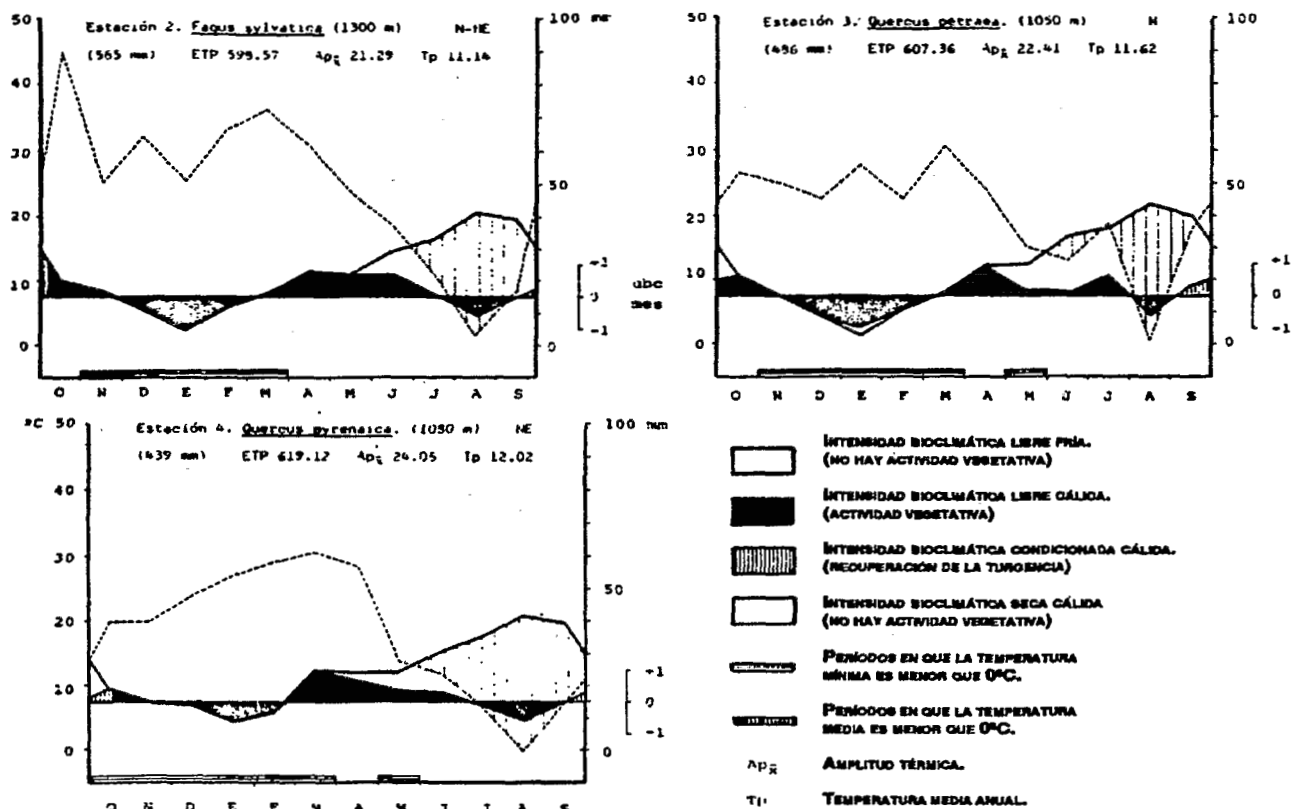
En la fig. 2 están representados los diagramas bioclimáticos, siguiendo los criterios descritos por Montero y González (1974). Para su elaboración se han aplicado las condiciones mínimas: capacidad de retención 0 y escorrentía nula. El periodo estudiado ha sido especialmente seco. El rebollar presenta unas condiciones más favorables para la actividad biológica que se pueden relacionar con la descomposición de la hojarasca, debido a la menor duración del periodo limitante por baja temperatura.

FIGURA 1. CARTOGRAFÍA DE LAS UNIDADES DE VEGETACIÓN DEL MONCAYO.



F. Carrolier-AnaMata A.C.

FIGURA 2. DIAGRAMAS BIOCLIMÁTICOS DE LAS TRES ESTACIONES ESTUDIADAS.



RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La fig. 3 muestra la evolución durante el período estudiado del total de hojarasca recogida, así como las diferentes fracciones que la componen. En la tabla 1 se exponen los aportes anuales de cada componente de la hojarasca.

Se observa que la defoliación es más gradual en los robledales que en el hayedo. Enero y febrero son los meses de menor producción.

La incubación durante el primer año de las bolsas de malla colocadas en cada parcela justo después de la época de máximo desfronde, da los siguientes resultados de porcentaje de pérdida de peso: 13% en el hayedo, 25% en el robledal de *Q. petraea* y 33% en el rebollar.

La descomposición tiene dos maximos en primavera y verano (ver fig.4), las diferencias en el tanto por ciento de descomposición son consecuencia de las diferencias climaticas ya reseñadas.

TABLA 1. APORTES DE LAS DIFERENTES FRACCIONES DE LA HOJARASCA.

	<i>Fagus sylvatica</i>		<i>Quercus petraea</i>		<i>Quercus pyrenaica</i>	
	kg/Ha año	%comp.Hoj.	kg/Ha año	%comp.Hoj.	kg/Ha año	%comp.Hoj.
HOJAS	3328.69	78.33	3125.56	86.86	4263.45	87.00
RAMAS	289.12	6.80	230.06	6.39	272.54	5.56
BRACTEAS PROTEC.	321.17	7.56	111.72	3.10	141.66	2.89
INFLORESCENCIAS	130.89	3.08	7.25	0.20	30.64	0.62
FRUTOS	169.09	3.98	58.06	1.61	116.89	2.39
OTROS	10.74	0.25	65.72	1.83	75.26	1.54
HOJARASCA	4249.70	100.00	3598.41	100.00	4900.44	100.00

FIGURA 3. EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE HOJARASCA EN LOS TRES ECOSISTEMAS FORESTALES.

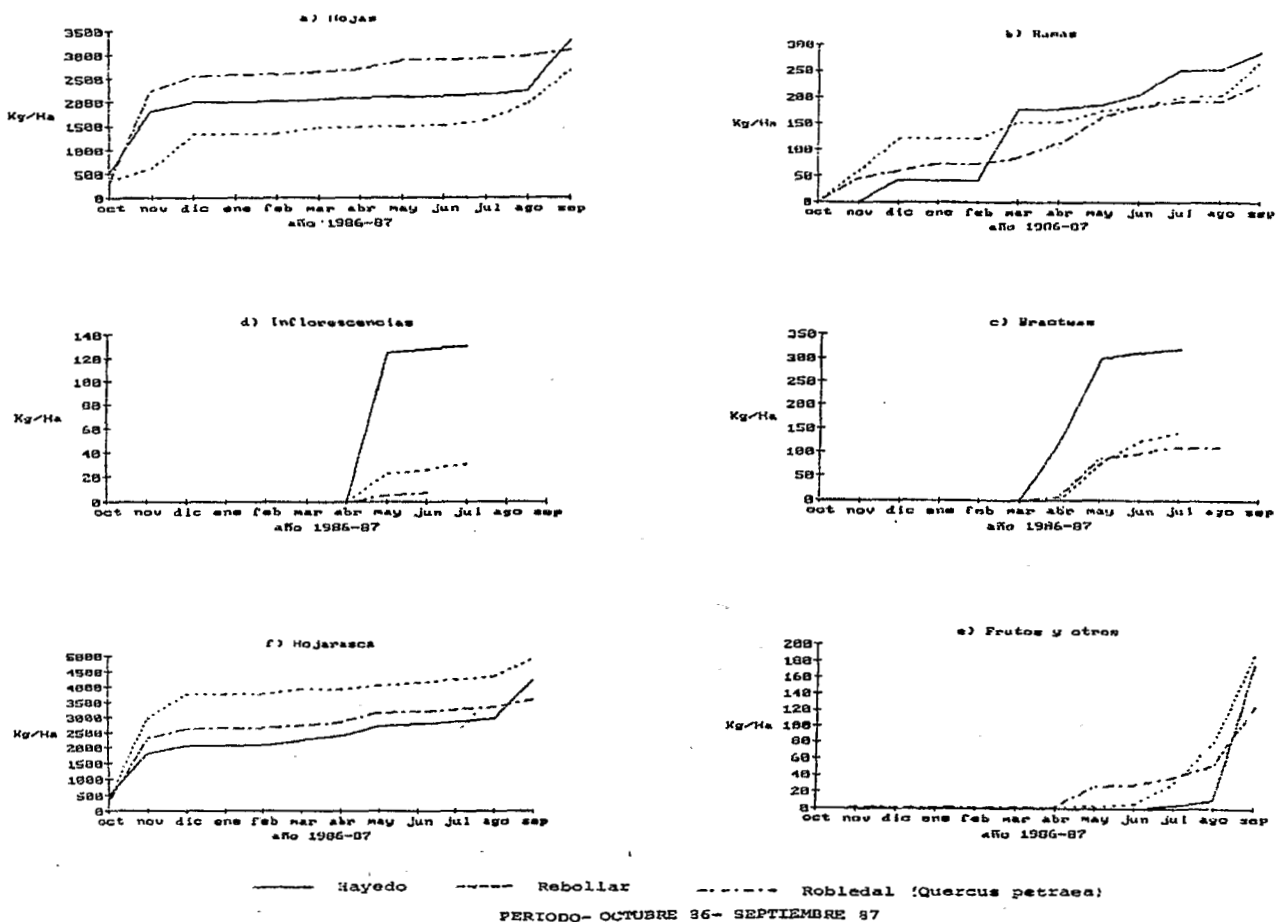
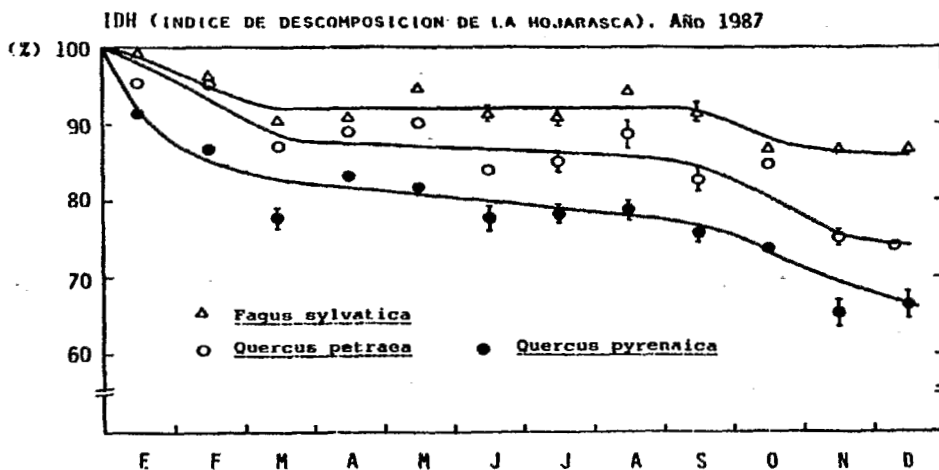


FIGURA 4. EVOLUCIÓN DE LA PÉRDIDA DE PESO EN LAS EXPERIENCIAS DE DESCOMPOSICIÓN EN BOLSAS DE MALLA.



BIBLIOGRAFIA

BURGAZ, A.R., FUERTES, E., MENDIOLA, A. 1985. *Esquema de la gradación altitudinal de la vegetación del Macizo del Moncayo (Zaragoza)*. Stvdia Botanica, IV, 35-44.
 MONTERO DE BURGOS, J.L. Y GONZÁLEZ, J.M. 1974. *Diagramas bioclimáticos*. ICONA, Madrid.
 SANTAREGINA, I. Y GALLARDO, J. 1985. *Producción de hojarasca en tres bosques de la Sierra de Béjar, Salamanca*. Mediterranea. Ser. Estud. Biol. 8.