

COMPARACIÓN ENTRE LA COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE PRADOS DE FONDO DE VALLE Y DE LADERA EN LOS MONTES CANTÁBRICOS Y EL PIRINEO OSCENSE

Cristina CHOCARRO¹

Rosario FANLO²

Federico FILLAT¹

Asunción GARCÍA³

Ignacio NAVASCUÉS⁴

RESUMEN.—Utilizando la composición florística, frecuencia de las especies, aporte en materia seca y cobertura, se intenta caracterizar los diferentes tipos de prados de siega en los Montes Cantábricos y en el Pirineo oscense, partiendo de metodologías de trabajo distintas. Para ello se establecen dos subgrupos: prados de fondo de valle y prados de ladera, en base a su situación topográfica y a su gestión ganadera.

RÉSUMÉ.—Les auteurs caractérisent les différents types de prairies de fauche des Pyrénées de Huesca et des Monts Cantabriques en utilisant comme moyens de classement la composition floristique, la fréquence des espèces, l'apport de matière sèche par espèce et la couverture. Les méthodologies dans chaque ensemble géographique sont différentes. La considération conjointe de la gestion des parcelles et de leur situation topographique aide à distinguer deux sous-groupes: les fonds de vallée et les versants.

SUMMARY.—Floristical composition, frequency, dry matter and covering of species, make use to classify the different meadows of Huesca Pyrenees and Cantabrian mountains. The authors utilize different methodology into each zone and characterize two meadows sub-groups according to management techniques and topography position: meadow of sloping distribution and bottom valley meadows.

¹ Instituto Pirenaico de Ecología. Apartado 64. E-22700 JACA (Huesca).

² E.T.S.E. Agrónoms. Rovira Roure, 177. E-25006 LÉRIDA.

³ Estación Agrícola Experimental. Apartado 788. E-24080 LEÓN.

⁴ Departamento de Ecología. Facultad de Biología. Universidad de León. E-24081 LEÓN.

INTRODUCCIÓN

Tanto en los Pirineos como en los Montes Cantábricos los espacios dedicados al cultivo son mínimos, debido a la corta duración del período vegetativo, ya que poseen una altitud media importante, una topografía en pendiente y una pluviosidad por encima de los 1.000 mm. Sin embargo, las condiciones anteriores permiten el establecimiento de prados de siega en aquellas zonas no ocupadas por el bosque y que son una de las bases de las explotaciones ganaderas (MONTSERRAT, 1957).

Las diferentes peculiaridades propias de estas superficies dedicadas a prados (pendiente, de la que puede derivar: profundidad del suelo, aprovechamiento del agua, contenido en nitrógeno, manejos agrícolas, etc.), nos han permitido establecer dos grandes grupos: **prados de fondo de valle** y **prados de ladera**, según su localización dentro de los valles estudiados (CHOCARRO & *al.*, 1989).

En esta publicación se muestra una primera aproximación entre dos grupos de trabajo que, por separado, hemos venido ocupándonos del estudio de los prados en los Montes Cantábricos y en el Pirineo oscense. Partiendo de los dos tipos de prados antes diferenciados, se intenta reflejar las diferencias ecológicas locales, y en particular la intervención ganadera, utilizando las principales características florísticas de cada uno de ellos (CHOCARRO & *al.*, 1988).

MATERIAL Y MÉTODOS

La metodología empleada por cada equipo de trabajo (Jaca y León) presenta características diferentes. Por un lado se muestrearon 59 prados de ladera y 15 de fondo de valle en diferentes localidades del Pirineo aragonés. La unidad de muestreo fue de 1 m², de la cual se separaba una submuestra de 0,11 m² para calcular el aporte de cada una de las especies en materia seca (MS) (CHOCARRO & *al.*, 1987).

En los Montes Cantábricos, la unidad utilizada fué de 0,25 m² y se tomaron 90 muestras en condiciones de ladera y 100 en fondos de valle; de las zonas de Picos de Europa y Riaño respectivamente; calculándose "in situ" la cobertura de las especies (NAVASCUÉS & *al.*, 1986).

A pesar de que la unidad de muestreo es distinta, y no se pueden realizar comparaciones directas, sí da una idea clara de la diferente composición que estas comunidades presentan en ambas cordilleras, y dentro de ellas, cómo se modifica el fondo florístico en aquellos prados donde se realiza una gestión ganadera más intensa.

Los datos con los que se ha trabajado han sido: frecuencias de las especies que superaban el 25% de presencia, porcentaje del aporte en MS (en el caso del Pirineo) y cobertura de las especies, para los Montes Cantábricos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

PIRINEOS

Composición florística

La facilidad de acceso a los prados de fondo pirenaicos favorece la intervención (riego, abonado y siega) y con ello el aumento de Gramíneas y Umbelíferas ligadas al agua, a la vez que se seleccionan un menor número de Leguminosas pero más productivas (*Trifolium repens*). Mientras que en condiciones de ladera (menor intervención) se permite la persistencia de una variada serie de especies: aumento de los grupos de Leguminosas, Compuestas y Otras. Como puede verse, la vegetación pratense refleja la influencia de las técnicas agrícolas (DELPECH, 1982) (Fig. 1: A y B).

Frecuencias de las especies

Los valores de cada una de las especies sirven para diferenciar los prados de fondo de los prados de ladera. Así, en los fondos de valle se observa un aumento en los valores de frecuencia de las siguientes especies: *Poa trivialis*, *Poa pratensis*, *Arrhenatherum elatius* y *Holcus lanatus*.; en cuanto a Gramíneas; *Trifolium repens* en Leguminosas y *Taraxacum gr. officinale*, *Ranunculus acris*, *Veronica arvensis* y *Chaerophyllum aureum* en el resto de las familias.

En los prados de ladera el aumento se produce en: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum* y *Festuca gr. rubra* en las Gramíneas; *Lotus corniculatus* en Leguminosas y *Plantago lanceolata*, *Rhinanthus minor*, *Ranunculus bulbosus* y *Carex caryophillea* en otras especies. Como se puede ver en los histogramas (Fig. 2: A, B y C), *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens* y *Trifolium pratense*, presentan frecuencias elevadas y similares en ambos tipos de prados, por lo que pueden ser utilizadas como especies características de los prados altoaragoneses.

Materia seca

El peso en Materia Seca en los prados de fondo de valle viene dado, fundamentalmente, por tres especies: *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius* y *Trisetum flavescens*, que entre ellas llegan al 40 % del total; mientras que en los prados de ladera está más repartido. Como se puede ver (Fig. 2: D, E y F) corresponden a especies de la familia Gramíneas, mientras que Leguminosas y otras familias no llegan al 6%.

Si relacionamos la frecuencia y el aporte de Materia Seca de una misma especie se puede observar que, fuera de su ambiente, presenta un desarrollo inferior, lo que se traduce en una disminución exagerada de la Materia Seca, tal y como le ocurre a *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Festuca gr. rubra* y *Trifolium repens*.

MONTES CANTÁBRICOS

Composición florística

Existe una cierta similitud con los Pirineos, entre la proporción en que se presentan las diferentes familias. Así, en los fondos de valle aumenta el porcentaje de Gramíneas y disminuye el del grupo Otras familias. El incremento de Compuestas, con respecto a los prados de ladera, podría ser explicado por ser zonas muy pastoreadas desde hace tiempo. La rusticidad de los prados de ladera, queda reflejada en el gran incremento de especies del grupo Otras familias (Fig. 1: C y D).

Frecuencia de las especies

Los prados de fondo de valle se caracterizan por mayores valores de frecuencia de: *Holcus lanatus*, *Agrostis capillaris*, *Poa trivialis*, *Phleum pratense* y *Bromus hordeaceus* en cuanto a Gramíneas; *Trifolium repens* y *Lathyrus pratensis* en Leguminosas y *Ranunculus acris*, *Taraxacum gr. officinale* y *Achillea millefolium* de Otras familias.

Destacan en prados de ladera las altas frecuencias de: *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis capillaris*, *Trisetum flavescens* y *Festuca gr. rubra* en las Gramíneas, *Trifolium pratense* y *Lotus corniculatus* en las Leguminosas y *Plantago lanceolata* en Otras familias (Fig. 3: A, B y C).

Cobertura de las especies

El mayor porcentaje de cobertura en los prados de Riaño (fondo de valle), lo presenta *Trifolium repens* (6%), seguido de *Agrostis capillaris* (5%); el resto de las especies se reparte, más o menos equitativamente, la cobertura total. En condiciones de ladera, *Sanguisorba minor*, *Rhinanthus minor*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*, *Festuca gr. rubra* y *Plantago lanceolata* superan el 6% al encontrarse en un ambiente que les favorece (Fig. 3: D, E y F).

CONCLUSIONES

- Con respecto a los grupos o familias establecidas para la composición florística, se comprueba que, globalmente, la intervención (mayor fertilización, siega frente a pastoreo y riego) es mayor en los fondos de valle, lo que se aprecia por un aumento de las Gramíneas y una disminución en Leguminosas y en el grupo Otras familias. El efecto del pastoreo, la proximidad del bosque y una menor intervención en las laderas, se traduce por la gran variedad de especies de Leguminosas y del grupo Otras familias.
- Aun teniendo en cuenta la diferente unidad de muestreo utilizada en ambas zonas, se puede comprobar la existencia de una serie de especies, que tanto en los Pirineos como en los Montes Cantábricos, son favorecidas por las condiciones de ladera o de fondo. Así: *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca gr. rubra*, *Lotus corniculatus* y *Trifolium pratense* son más frecuentes en laderas; y *Poa trivialis*, *Trifolium repens*, *Taraxacum gr. officinale* y *Ranunculus acris* en los fondos.
- Otras especies son más frecuentes, o bien en los Pirineos, como: *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Onobrychis sennenii*, *Taraxacum gr. officinale* y *Ranunculus bulbosus*, o en los Montes Cantábricos como: *Cynosurus cristatus*, *Briza media*, *Lathyrus pratensis*, *Anthyllis vulneraria*, *Rumex acetosa* y *Sanguisorba minor* entre otras.
- En el Pirineo la contribución en Materia Seca de las Gramíneas es la más importante frente al resto de las especies, ya que las condiciones de estos prados les favorecen frente a otras.
- En los Montes Cantábricos, la cobertura de las especies está muy repartida entre ellas, sin alcanzar valores altos en ninguno de los casos, lo que podría explicarse como equilibrio ante los factores de competencia.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte del proyecto: CICYT-PB 87-0349.

BIBLIOGRAFÍA

- CHOCARRO, C.; FILLAT, F.; GARCÍA, A. & MIRANDA, P. (1987). Meadows of Central Pyrenees: floristical composition and quality. *Pirineos*, 129: 7-33.
- CHOCARRO, C.; FANLO, R. & FILLAT, F. (1988). Influencia de la gestión ganadera en la composición florística y producción de los prados de siega altoaragoneses. *Monografías del Inst. Pir. Ecología*, 4: 793-805. Jaca.

- CHOCARRO, C.; FANLO, R. & FILLAT, F. (1989). Facteurs écologiques limitants de la Prairie Pyrenéenne Aragonaise. In: *XVI Congrès International des Herbages*: 1.459-1.460. Nice.
- DELPECH, R. (1982). La végétation prairiale, reflet du milieu et des techniques (1). *Bull. Techn. Inform. Minist. Agric.*, 370-372: 363-373.
- MONTSERRAT, P. (1957). Contribución al estudio de los prados próximos a Seo de Urgel. *P. Inst. Biol. Apl.*, 25: 49-112.
- NAVASCUÉS, I.; CALABUIG, E.L. & ZAUZUA, T. (1986). Análisis estructural de las comunidades de prados de siega de la comarca de Riaño en función de la cobertura específica. *Pastos*, 16 (1-2): 81-92.

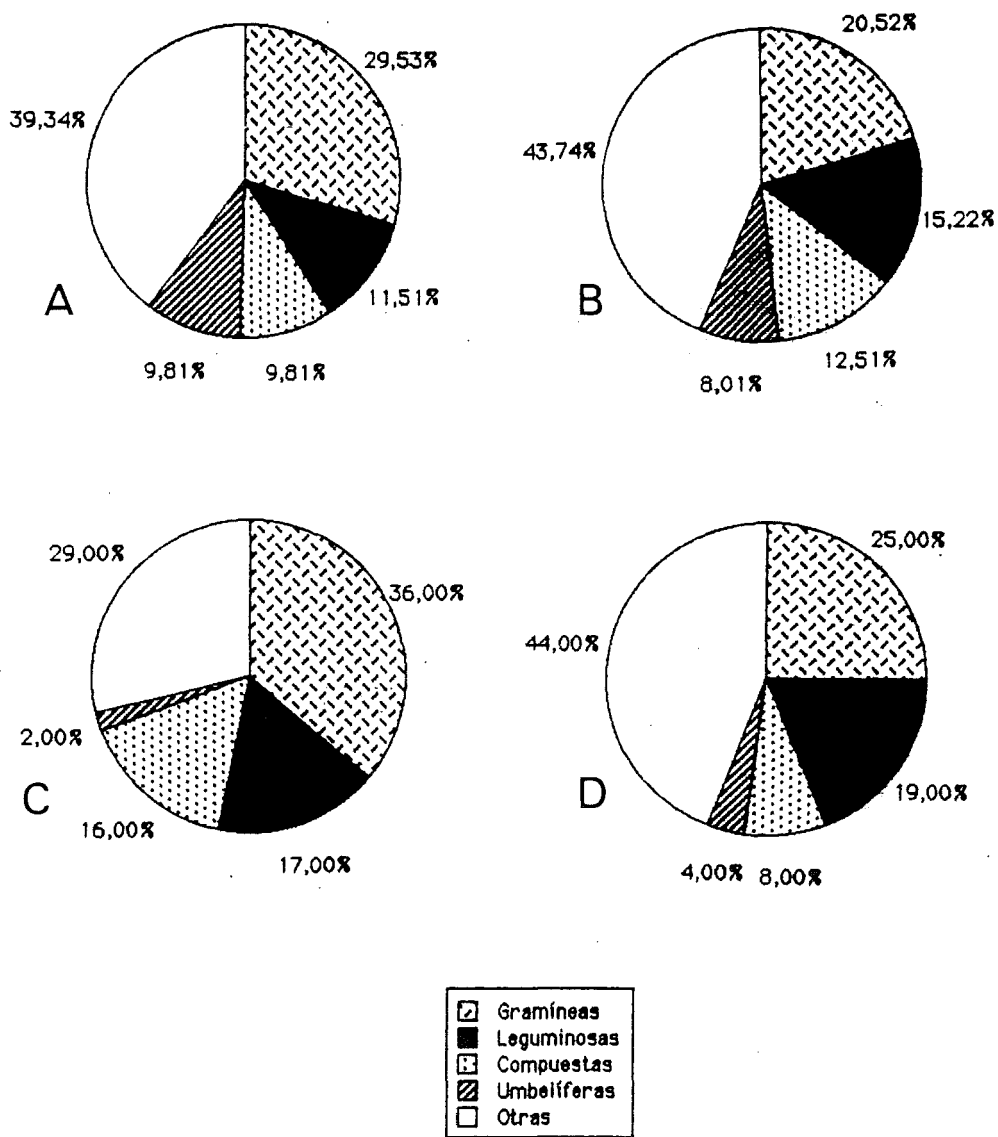


Figura 1. Composición florística, según familias, de las dos zonas estudiadas. A. Fondos de valle en los Pirineos; B. Laderas en los Pirineos; C. Fondos de valle en los Montes Cantábricos; D. Laderas en los Montes Cantábricos.

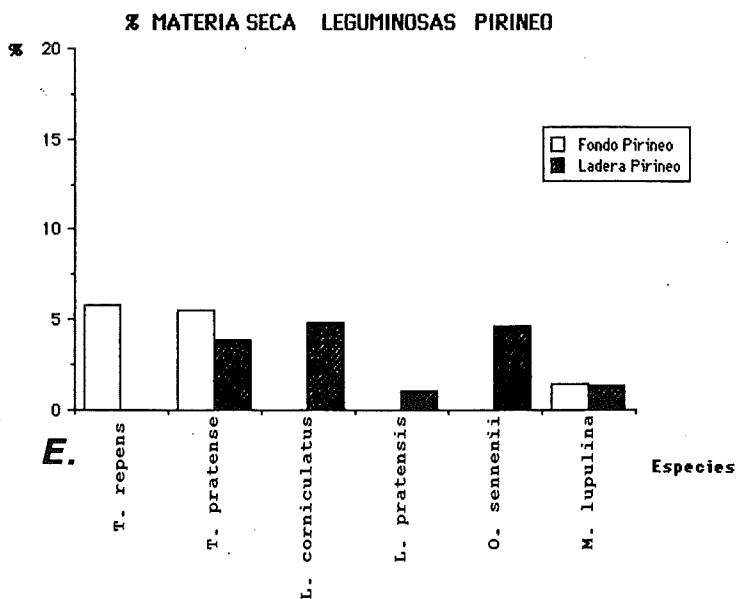
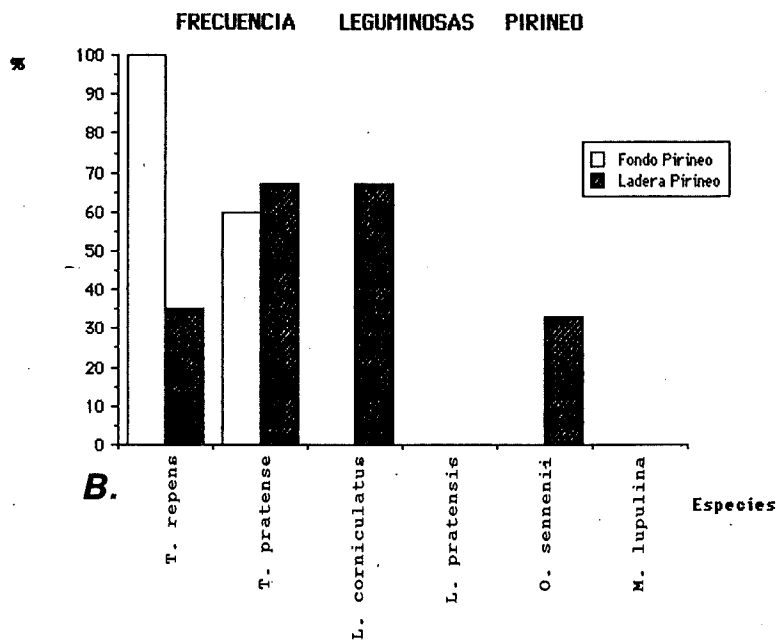


Figura 2. Porcentajes de Frecuencias y Materia Seca de las principales especies pratenses del Pirineo aragonés.

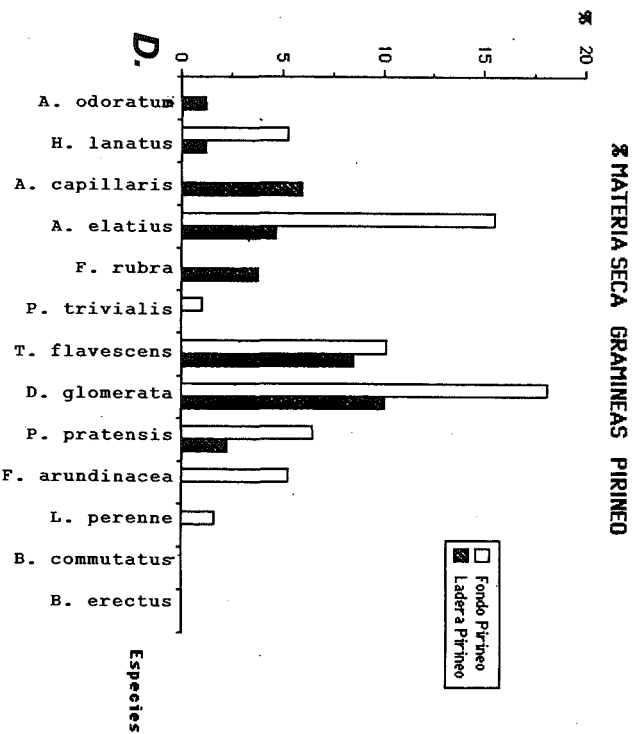
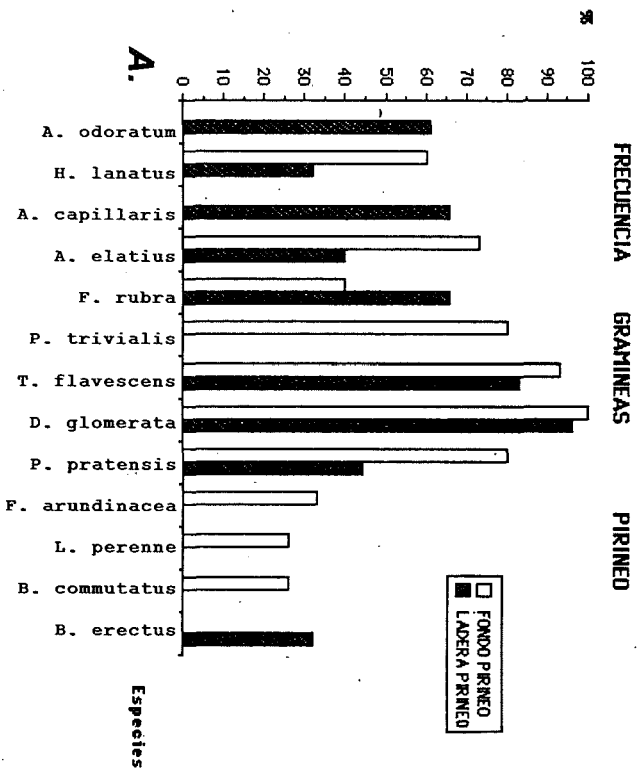


Figura 2. (Continuación).

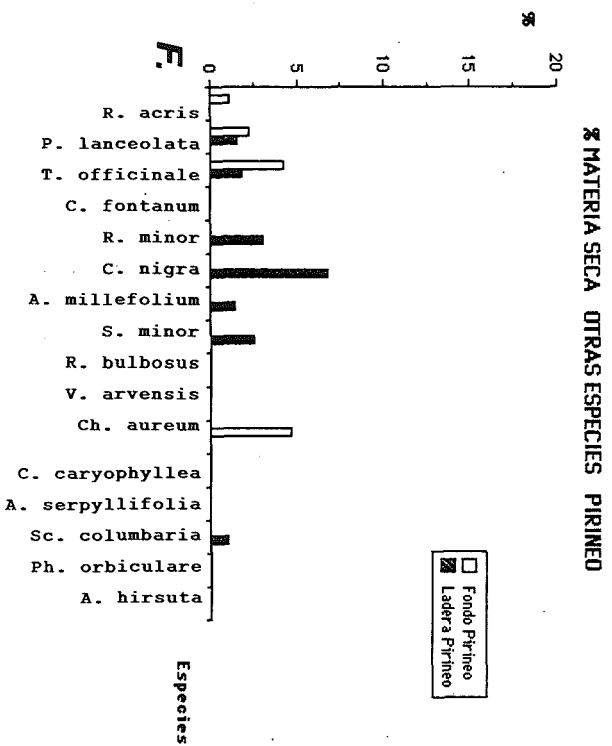
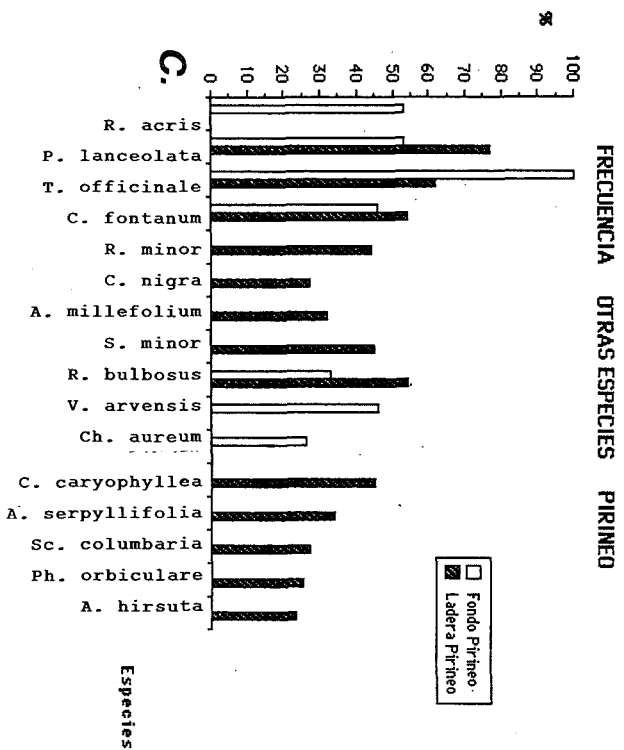
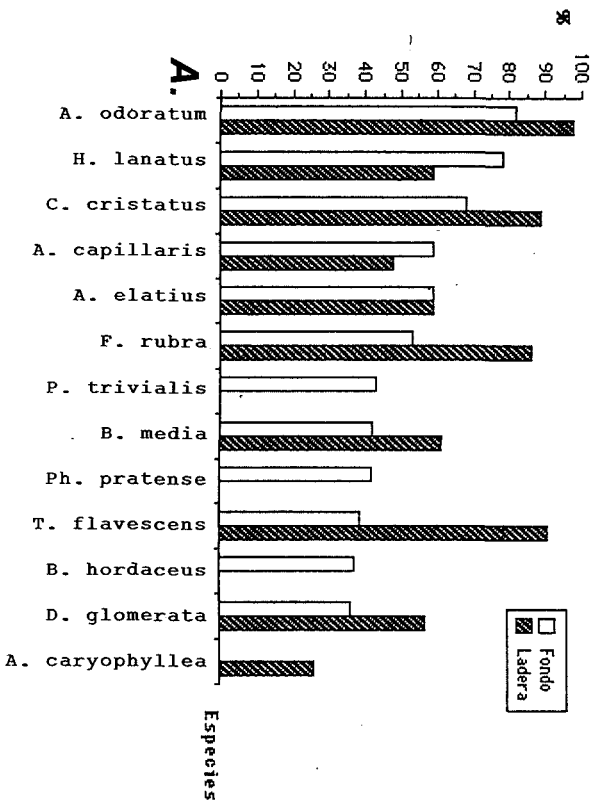


Figura 2. (Continuación).

FRECUENCIA GRAMINEAS MONTES CANTABRICOS



% COBERTURA GRAMINEAS MONTES CANTABRICOS

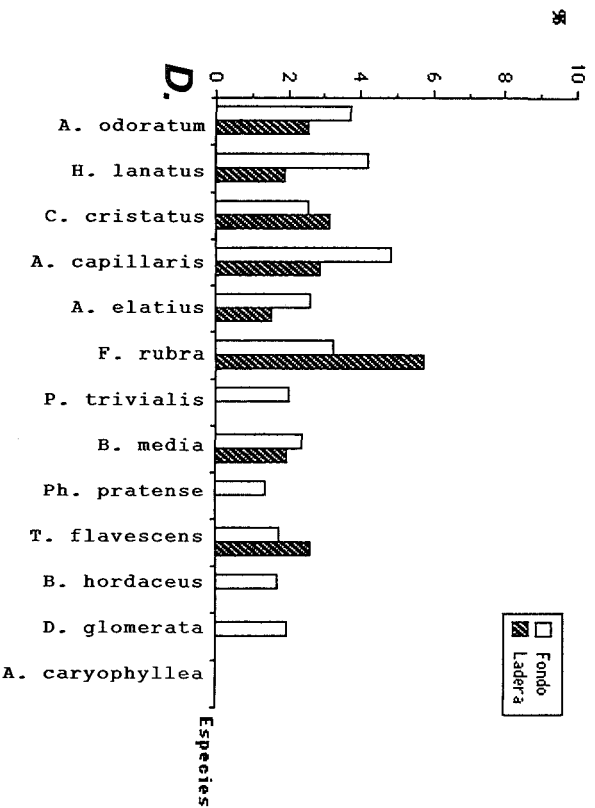
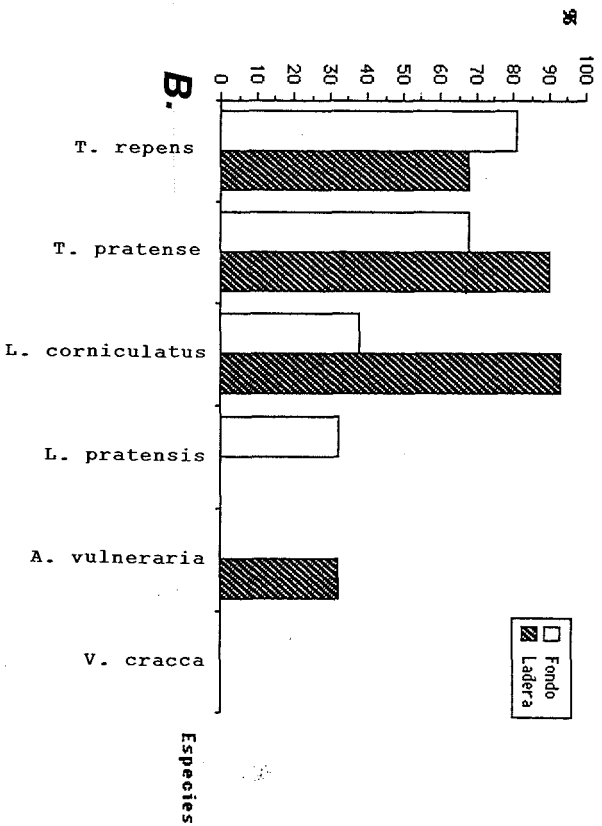


Figura 3. Porcentajes de Frecuencias y Coberturas de las principales especies pratenses de los Montes Cantábricos.

FRECUENCIA LEGUMINOSAS MONTES CANTABRICOS



% COBERTURA LEGUMINOSAS MONTES CANTABRICOS

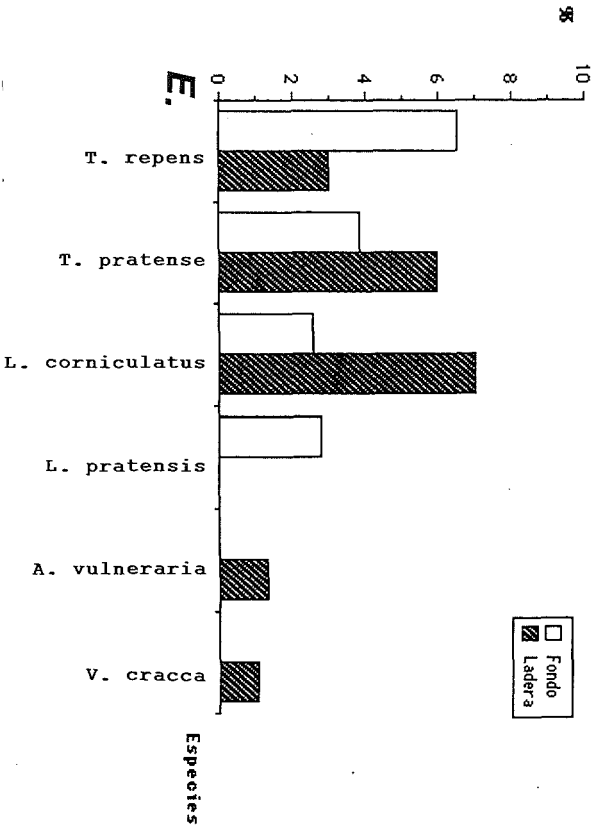
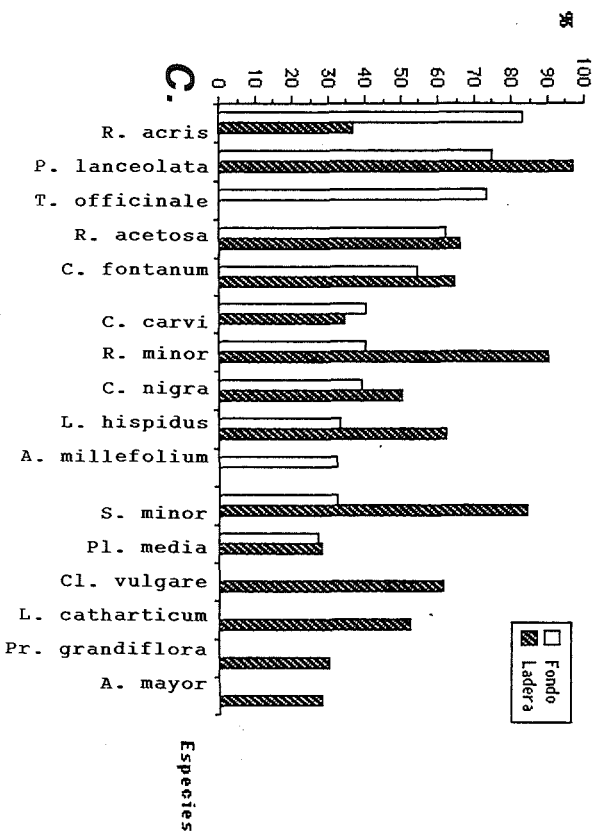


Figura 3. (Continuación).

FRECUENCIA OTRAS ESPECIES MONTES CANTÁBRICOS



% COBERTURA OTRAS ESPECIES MONTES CANTÁBRICOS

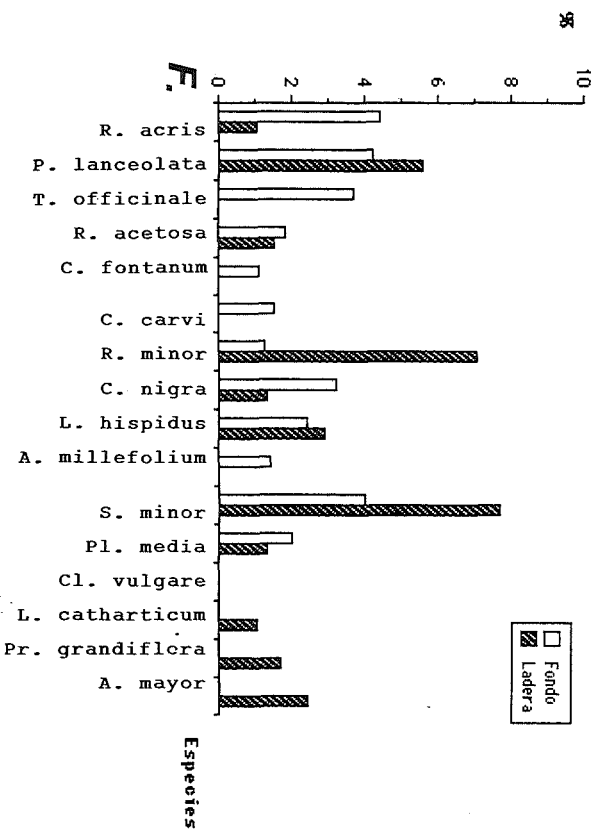


Figura 3. (Continuación).