

VARIACIÓN MENSUAL DE LA DIGESTIBILIDAD Y DEL CONTENIDO EN FIBRA DE LAS ESPECIES COMPONENTES DE UNA PRADERA

J. PIÑEIRO ANDIÓN^{1,2}, N. DÍAZ DÍAZ¹ Y M^a D. DÍAZ DÍAZ¹

¹Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo. Apartado 10. 15080 A Coruña (España)

²Departamento de Producción Vexetal. Universidade de Santiago de Compostela. 27002 Lugo (España)

RESUMEN

Durante los tres años de duración de un experimento en el que se estudió el efecto de la renovación de praderas sobre la producción vegetal y animal de los pastos, se analizó la variación mensual del contenido en fibra ácido detergente (FAD) y de la digestibilidad de la materia orgánica (DMO) de las especies componentes de la pradera: raigrás inglés (*Lolium perenne* L.), trébol blanco (*Trifolium repens* L.), holco (*Holcus lanatus* L.) y agrostis (*Agrostis capillaris* L.). Se observó una marcada estacionalidad de los parámetros estudiados en todas las especies, con valores máximos para el contenido en FAD en el verano y valores mínimos para la DMO también en verano, con excepción del agrostis en el segundo y tercer año, que mostró sus valores mínimos de DMO en el otoño. El raigrás inglés y el trébol blanco, especies resemebradas, se caracterizaron por tener una DMO muy superior a la del agrostis en todo el período estudiado mientras que el holco se situó en una posición intermedia, lo que puede haber sido la causa de la ligera mejora de la producción de los animales en las praderas renovadas. El análisis del contenido en FAD permitió clasificar las especies componentes en el mismo orden que la DMO desde el punto de vista de su valor nutritivo.

Palabras clave: *Lolium perenne* L., *Trifolium repens* L., *Holcus lanatus* L., *Agrostis capillaris* L.

INTRODUCCIÓN

Las praderas, concepto que implica la siembra (Ferrer *et al.*, 1997) de especies pratenses por el hombre, experimentan un cambio en su estructura y composición botánica con el paso del tiempo, que llegaría al establecimiento de la vegetación *climax*

si se dejasen actuar los procesos naturales sin ningún tipo de intervención (Harris, 1990). En praderas de larga duración de clima templado húmedo, sembradas principalmente con raigrás inglés (*Lolium perenne* L.), es común el ingreso de especies de agrostis (*Agrostis* sp), festucas de hojas finas (*Festuca rubra* L) y holco (*Holcus lanatus* L.), que se van instalando progresivamente a partir del segundo año después de la siembra, para alcanzar un equilibrio después de unos treinta años (Snaydon, 1987). Este ingreso de especies no deseadas se asocia, en general, a la pérdida de la capacidad productiva de la pradera, bien porque disminuya la producción, bien porque el valor nutritivo de estas especies sea inferior al de las sembradas. De hecho, se suele asumir que las especies invasoras (*Agrostis* sp., *Holcus lanatus* L., etc.) son menos productivas (Snaydon, 1987) y que su valor nutritivo es también menor, aunque hay excepciones (Tomas y Morris, 1973; Haggard, 1976). Por ello, se suele recomendar la renovación de las praderas en cuanto se estima que la presencia de especies espontáneas es elevada. El cambio en composición botánica puede ocurrir de una forma más o menos rápida, dependiendo del clima y de factores del suelo (textura, nivel de nutrientes y drenaje) y, sobre todo, del manejo de los pastos, hasta el punto de que la composición botánica puede alcanzar un equilibrio que represente el manejo a que los pastos han sido sometidos en un ambiente determinado, de modo que un cambio en el manejo puede desplazar el equilibrio en la dirección de las especies deseadas o en la contraria (Morrison, 1979). Un ejemplo del efecto del clima y de las condiciones del suelo sobre la rapidez del cambio se encuentra en los datos de Harris (1990), cuando compara pastos neozelandeses de montaña, de suelos menos fértiles, con pastos de valle, sobre suelos de alta fertilidad. Seis años después de la siembra el agrostis estaba ya presente en el 99 % de las muestras tomadas en los pastos de montaña, mientras que sólo alcanzaba el 38 % en los pastos de valle. Por el contrario, el raigrás aparecía solamente en el 31 % de las muestras en los pastos de montaña frente al 94 % en los de valle. El efecto del manejo y de la fertilización con superfosfato sobre el incremento de especies deseadas lo encontramos en los trabajos de Lambert *et al.* (1986), sobre pastos de montaña, con suelos de baja fertilidad inicial. El porcentaje de raigrás se triplicó, pasando del 10 % al 30 % en un período de seis años, en las parcelas utilizadas en pastoreo rotacional por ganado vacuno, con la consiguiente reducción del porcentaje de especies tolerantes a la baja fertilidad, entre las que destaca agrostis. La fertilización supuso un aumento del porcentaje de raigrás y holco lanudo y un descenso de la contribución de agrostis (*Agrostis capillaris* L.) y grama de olor (*Anthoxanthum odoratum* L.).

En la finca experimental de Marco da Curra (Monfero, A Coruña), que se puso en marcha en 1978, con el objetivo de integrar la información disponible hasta ese momento sobre transformación de matorrales en pastos y desarrollar sobre ellos sistemas de

producción de vacuno de carne y ovino, se sembraron praderas por técnicas de laboreo completo, mínimo laboreo y no laboreo (Sineiro y Díaz, 1999). Éstas se fueron invadiendo progresivamente de especies espontáneas, como agrostis (*Agrostis capillaris* L.) y holco lanudo (*Holcus lanatus* L.), que ya estaban presentes antes de la transformación en algunas partes del matorral.

En otoño de 1991 se decidió renovar parte de las praderas establecidas en 1978 por laboreo completo, en tierras previamente ocupadas por matorrales, en los que el tojo era la especie principal, con objeto de conocer el efecto de la renovación sobre la composición botánica y producción de las pradera y sobre la producción de ganado vacuno de carne en pastoreo. Parte de la información obtenida ha sido objeto de publicación en Reuniones Científicas de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (Díaz *et al.*, 1995; Díaz y Piñeiro, 1998). Las conclusiones fueron que la renovación no supuso una clara mejora ni en la producción del pasto ni en la producción de los animales, como consecuencia, probablemente, de que el contenido en especies sembradas era todavía del orden del 60 % en el momento de la renovación y de que la resiembra sólo supuso una mejora del orden de un 10 % en el porcentaje de especies sembradas. Pese a ello, se observó una ligera mejora como consecuencia de una mayor presencia de especies sembradas, de mayor calidad.

Como complemento a la información antes comentada, en este trabajo se analizan los datos obtenidos sobre la digestibilidad de la materia orgánica y el contenido en fibra ácido detergente de las especies pratenses componentes de la pradera.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la finca Marco da Curra (Monfero, A Coruña), situada a 650 m de altitud, en praderas sembradas en 1978 y 1991, sobre suelos de pizarras, con una riqueza (media de 3 años) en P de 27 mg/l (método de Olsen) y en K de 148 mg/l (extraído en NO_3K), y con un pH en H_2O de 5,35. Se utilizaron en pastoreo rotacional por vacas madres de raza Rubia Gallega con sus terneros, nacidos en otoño. La lluvia caída fue de 1430 mm en 1992, 1560 en 1993 y 1570 en 1994, con una distribución estacional irregular y cierta escasez en verano. Las temperaturas medias del mes más frío y cálido fueron 5,9 y 18,8 en 1992; 6,5 y 20,7 en 1993, y 4,8 y 15,4 en 1994, respectivamente. En Díaz *et al.* (1995) se dan detalles sobre la metodología seguida, que se sintetiza a continuación:

El experimento constó de los tres tratamientos siguientes: **A)** Pradera vieja, establecida en el otoño de 1978 y pastoreada con una carga media anual de 1,2 vacas (v)

con sus terneros por hectárea. **B)** Pradera renovada, establecida en otoño de 1991 y pastoreada con una carga ganadera media anual de 1,1 v/ha en el conjunto de los tres años, y **C)** Igual que B, pero con una carga media de 1,5 v/ha.

La superficie dedicada a cada tratamiento fue de 10 ha para A y B, y 7,5 ha para C. Cada tratamiento dispuso de dos bloques de tres parcelas dedicadas a pastoreo rotacional (6,5 ha en A y B, y 4,88 ha en C), y un tercer bloque de una parcela por tratamiento, que ocupaba el 35% de la superficie (3,5 ha en A y B, y 2,62 ha en C), dedicado a forraje para ensilar que se cortó en junio. Las muestras del pasto se tomaron en la zona de pastoreo, que se amplió a toda la superficie después del corte para ensilar.

La pradera vieja se estableció en el otoño de 1978 por siembra de raigrás inglés (*Lolium perenne* L.), dactilo (*Dactylis glomerata* L.), trébol blanco (*Trifolium repens* L.) y algo de trébol violeta (*Trifolium pratense* L) en terrenos de matorral de tojo, transformados por laboreo. Los pastos renovados se sembraron en otoño de 1991 con raigrás inglés y trébol blanco en parte de la pradera establecida en 1978, después de un pase cruzado de grada y un nuevo gradeo para enterrar cal y abonos. Se encaló toda la superficie con 3 t/ha de calizas molidas. El abonado anual fue de 600 kg/ha de 8-15-15, aplicados al principio de la primavera en toda la superficie de pastoreo y 600 kg/ha de 9-18-27 en la parte destinada a ensilar, que se complementaron con 30 kg/ha de N después del primer pastoreo, en la zona pastada, y con 40 en abril en las parcelas reservadas para ensilar. Para medir la cantidad de pasto presente antes y después de cada pastoreo, se han hecho controles pre- y post-pastoreo, que consistieron en dos muestras por parcela compuestas cada una de ellas por 5 submuestras de 2x0,1 m², tomadas con un cortacésped movido por pilas y dotado de una cuchilla de 0,1 m de ancho.

Las muestras tomadas antes de cada pastoreo se subdividieron en dos. Sobre una de las mitades se determinó el contenido en materia seca por desecación en estufa de aire forzado durante 16 horas. Sobre la otra mitad se hizo una separación de sus componentes: raigrás inglés, dactilo, agrostis (*Agrostis capillaris* L.), holco (*Holcus lanatus* L.), trébol blanco, otras especies y materia muerta, que también se desecaron en las mismas condiciones que la primera mitad, para determinación de la composición botánica de la muestra con respecto a peso seco. Tanto la muestra completa del pasto, integrada por todas las especies y la materia muerta, como cada una de las componentes, que no incluían la materia muerta, se molieron en molino de martillos con tamiz de 1 mm para posterior análisis en laboratorio. Los análisis no incluyeron el corte para ensilar.

Se determinó la digestibilidad "in vitro" de la materia orgánica (DMO) de las especies componentes y los contenidos en fibra ácido detergente (FAD) de la muestra

completa y de las especies componentes. La digestibilidad se determinó por el método de Tilley y Terry modificado por Alexander y Mc Gowan (1966) y la fibra ácido detergente por el método descrito por Goering y Van Soest (1970).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dado que no ha habido claras diferencias entre los tres tratamientos del experimento, tanto en la producción del pasto como en la producción de los animales (Díaz *et al.*, 1995; Díaz y Piñeiro, 1998), se han utilizado todas las muestras del pasto de los tres tratamientos, promediando las de cada mes para los distintos parámetros. Este procedimiento de análisis da más peso a los valores medios de cada mes por provenir de más datos, que se pueden considerar representativos de una pradera sembrada con raigrás inglés y trébol blanco en las que la componente especies sembradas representa entre el 51 y el 70 % de la producción anual, que es el intervalo de variación de esta componente en los distintos tratamientos y años del experimento (Díaz y Piñeiro, 1998). A pesar de que la pradera sembrada en 1978 recibió también semilla de dactilo, su presencia durante el período experimental fue bastante escasa porque es una especie que, en general, no funcionó bien en la finca del Marco da Curra.

Composición botánica

A pesar de la gran variación mensual de la composición botánica (Figura 1), el raigrás inglés fue la especie con mayor peso relativo durante toda la estación de crecimiento, salvo en los meses de agosto y septiembre del primer año en que la sobrepasó el trébol blanco. El trébol blanco siguió en importancia al raigrás inglés en el primer año, pero perdió peso relativo en el otoño del segundo año y cedió la segunda posición al agrostis en el tercero. El agrostis aumentó su peso relativo con el paso de los años en detrimento del trébol blanco, lo que, por otro lado, es un reflejo del comportamiento general de los pastos de toda la finca del Marco da Curra, en los que el agrostis es una especie muy instalada y difícil de reducir. La asociación negativa entre trébol blanco y agrostis se conoce hace bastante tiempo, con referencias en Gales (UK) (Kershaw, 1958 y 1959) y, más recientemente, en Nueva Zelanda (Harris y Brougham, 1968; Harris, 1973), entre otras.

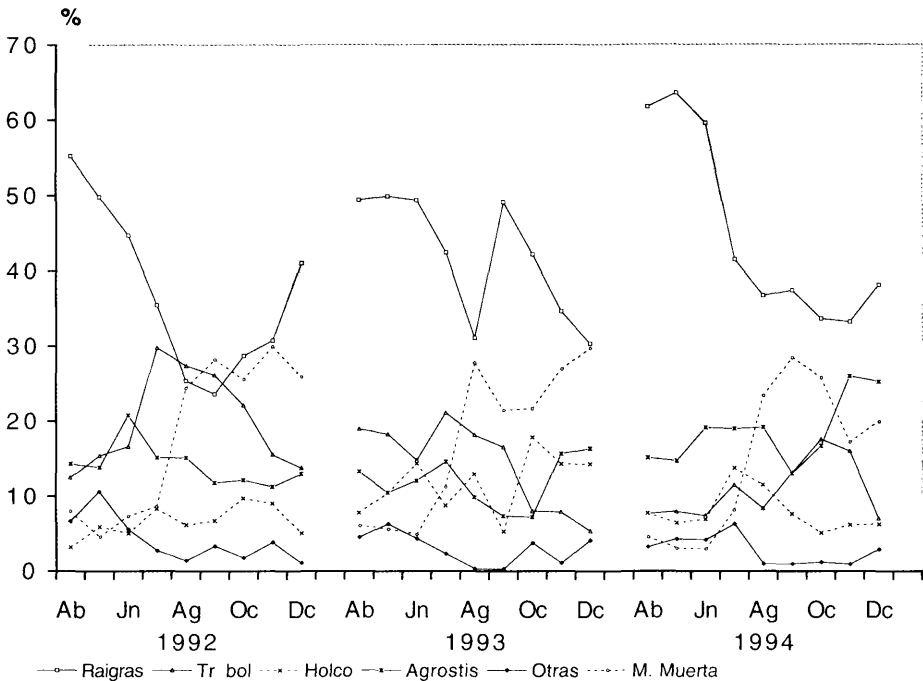


FIGURA 1

Evolución mensual de la composición botánica de la pradera, en % sobre materia seca

Monthly changes in the botanical composition of the meadow, as dry matter %

Digestibilidad de la materia orgánica

Se han hecho determinaciones solamente en las especies componentes del pasto, destacando la calidad de las especies sembradas, raigrás inglés y trébol blanco, con respecto a la del holco y, sobre todo, a la del agrostis que mostró valores de digestibilidad inferiores al 60 %, si se exceptúan los meses de abril y mayo en todos los años y el de junio en el primer año (Figura 2). El holco superó en pocas ocasiones el 70 % de digestibilidad, mientras que el raigrás inglés y, sobre todo, el trébol superaron el 70 % en la mayor parte del año. Está ampliamente reconocido que la digestibilidad del trébol blanco es alta y, casi siempre, igual o superior a la del raigrás inglés (Osburn, 1972). Hay, sin embargo, discrepancia entre nuestro trabajo y alguna referencia sobre la digestibilidad del holco y del agrostis con respecto a la del raigrás inglés, en la que se indica que la del holco es del orden de un 5% superior y que la del agrostis es ligeramente inferior, en términos generales (Snaydon, 1987). En nuestro caso, la

digestibilidad del agrostis ha sido siempre muy inferior y la del holco casi siempre bastante inferior, si exceptuamos los meses de mayo y junio de 1993.

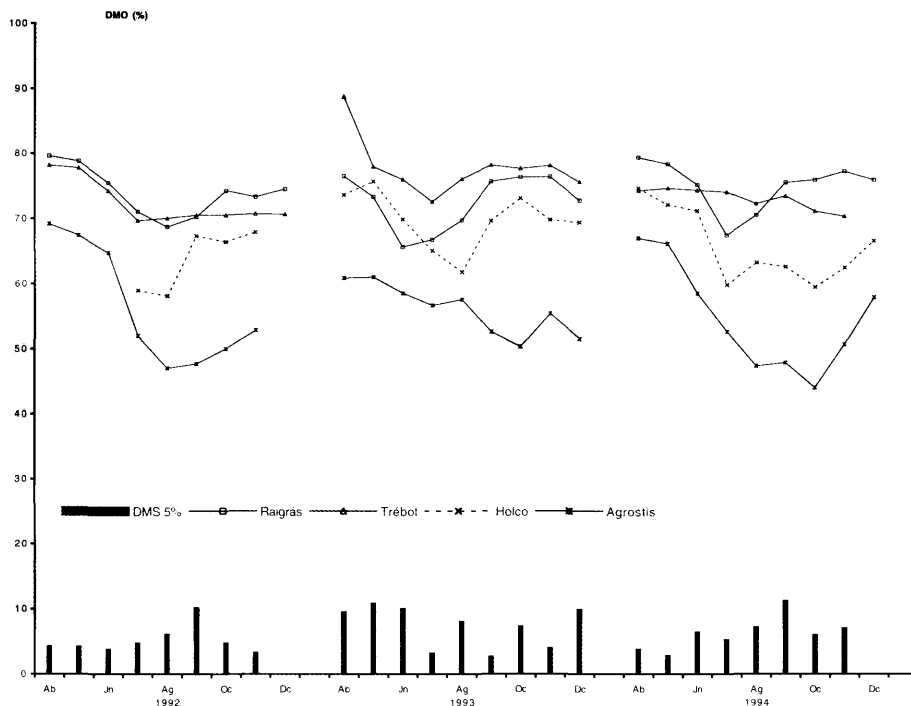


FIGURA 2

Variación mensual de la digestibilidad “in vitro” de la materia orgánica (DMO) de las especies componentes de la pradera.

DMS 5% = Diferencia Mínima Significativa al nivel del 5%.

Monthly variation on the “in vitro” organic matter digestibility (DMO) of the component species.

DMS 5% = Least Significant Difference at 5% level.

Se observó, por otro lado, una marcada estacionalidad en la variación de la digestibilidad a lo largo del año, con mínimos generalmente en el verano que se desplazan hacia el otoño en el agrostis. En el tercer año, el trébol blanco mantuvo una digestibilidad prácticamente constante a lo largo de toda la estación de crecimiento. Este tipo de estacionalidad lo observó también Cebrián (1982) en trabajos anteriores, realizados en Galicia, en los que determinó la digestibilidad “in vivo” de la materia seca de praderas sembradas en zonas de valle.

Las diferencias en calidad entre especies pueden ser la causa de que se observase una mejora en las producciones animales en las praderas renovadas, como consecuencia de una mayor presencia de especies sembradas, de mayor calidad, como se comentó en la introducción. De hecho, en los trabajos de Ulyatt (1973 y 1981) se atribuye al trébol blanco un valor alimenticio de 192 y al agrostis el de 100, en primavera, y de 83, en el verano, con respecto al del raigrás inglés que se fija en 100 como referencia. Es, por tanto, aconsejable mejorar los componentes raigrás y trébol en los pastos del Marco da Curra, en detrimento del agrostis y del holco, porque supondrá una mejora de su calidad nutritiva que, a su vez, puede traducirse en una mejora de las producciones animales.

Contenido en fibra ácido detergente

Hubo también una marcada estacionalidad en los valores del contenido en fibra ácido detergente, con los máximos en los meses de verano, generalmente. Debido a que la muestra total incluye la materia muerta, que alcanzó valores entre el 20 % y el 30 % en la mayoría de los casos desde julio-agosto en adelante (Figura 1), su contenido en fibra tuvo un valor superior (Figura 3) a la media ponderada que se obtendría combinando los valores de las especies componentes, en porcentaje, de la Figura 1, con los de sus contenidos en fibra ácido detergente de la Figura 3, sobre todo en el verano-otoño, resultando incluso superior a la más alta de las componentes en octubre y diciembre de 1994.

El contenido en fibra ácido detergente es también un índice de calidad del pasto, que se utiliza en algunas ocasiones como predictor de la digestibilidad. Ante una posible falta de los datos de digestibilidad de la materia orgánica, comentados en el apartado anterior, la observación de los datos sobre el contenido en fibra ácido detergente (Figura 3), nos hubiese permitido situar al trébol blanco como una especie de más calidad que el raigrás inglés en casi todos los meses y al agrostis como la de menos calidad, por su más alto contenido en fibra. El holco se situaría en las proximidades del raigrás inglés, con una tendencia a un mayor contenido en esta fracción. Los datos medios de todo el período experimental confirman las apreciaciones comentadas anteriormente como consecuencia de la observación de la Figura 3. Tanto el contenido en FAD como la DMO (Tabla 1) nos hubieran permitido ordenar las especies en el mismo orden decreciente de calidad nutritiva: trébol blanco>raigrás inglés>holco lanudo> agrostis, lo que confirma el valor de la FAD como predictor de la digestibilidad. De todos modos, la distancia entre las especies varió con el parámetro utilizado. En el caso de usar la FAD, el trébol blanco sería claramente la especie de más calidad, seguida del raigrás inglés y del holco, con contenidos próximos entre ellas, mientras que el agrostis sería claramente la de menor

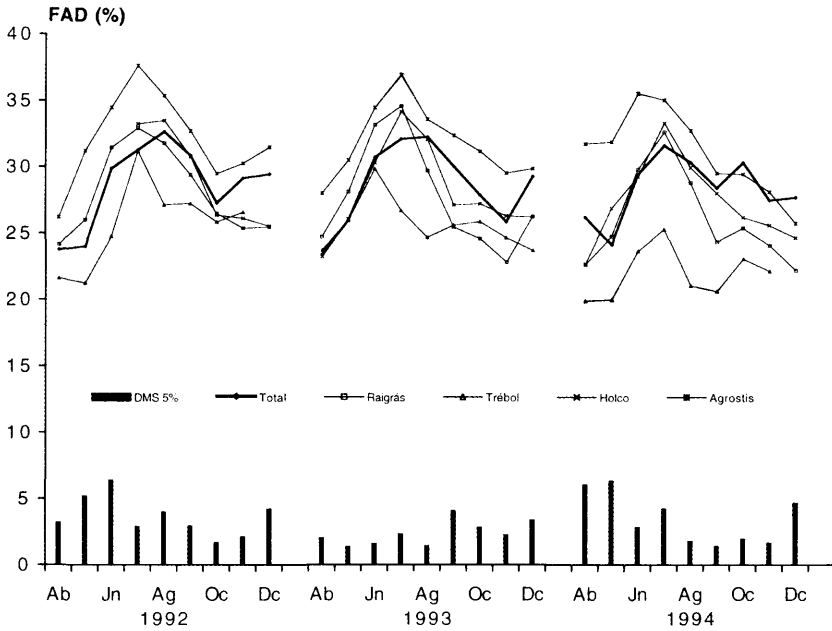


FIGURA 3

Variación mensual del contenido en fibra ácido detergente (FAD), expresada en % de la materia seca, de la muestra completa (total) y de las especies componentes de la pradera.

DMS 5% = Diferencia Mínima Significativa al nivel del 5%.

Monthly variation on the acid detergent fiber (FAD) content, as dry matter %, of the total sample and of the component species. DMS 5% = Least Significant Difference at 5% level.

TABLA 1

Datos medios del contenido en fibra ácido detergente (FAD, % MS) y de la digestibilidad “in vitro” de la materia orgánica (DMO, %) de las especies componentes de la pradera, durante todo el periodo experimental.

Average acid detergent fiber (FAD) content and “in vitro” organic matter digestibility (DMO) of the component species for the whole experimental period.

Especies	FAD		DMO	
	%	Orden ¹	%	orden ¹
Trébol blanco	24,4 ^a	1	74,6 ^a	1
Raigrás inglés	27,3 ^b	2	74,0 ^a	2
Holco lanudo	28,3 ^b	3	66,5 ^b	3
Agrostis	32,1 ^c	4	54,0 ^c	4
CV (%)	2,8		3,0	

¹ 1,2,3,4 orden de mayor a menor calidad nutritiva

Cifras seguidas de la misma letra no son significativamente diferentes al nivel del 5 %

Cifras seguidas de distinta letra son significativamente diferentes al nivel del 1 %

MS = Materia seca, CV = Coeficiente de variación

calidad. Si se utilizase la DMO, el trébol blanco y el raigrás inglés serían las de más calidad, con valores próximos entre ellas, le seguiría el holco, a bastante distancia, y sería también el agrostis la que ocuparía claramente el último lugar.

CONCLUSIONES

La digestibilidad del trébol blanco y del raigrás inglés, especies sembradas, fue superior a la del holco y claramente superior a la del agrostis, lo que explica que las producciones animales hayan sido ligeramente mayores en las praderas renovadas, por tener un mayor contenido en las especies sembradas.

El contenido en fibra ácido detergente permitió clasificar las especies componentes, desde el punto de vista de su valor nutritivo, en el mismo orden que cuando se tuvieron en cuenta los valores de su digestibilidad "in vitro", a pesar las diferencias en su evolución estacional.

AGRADECIMIENTOS

Los resultados expuestos en este trabajo son consecuencia del Proyecto nº 9592 del INIA "Estudio de variables que afectan al desarrollo de sistemas de producción de carne de vacuno en terrenos de monte en Galicia", cuya financiación agradecen los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDER, R.H.; MC GOWAN, M., 1966. The routine determination of in vitro digestibility of organic matter in forages. *Journal of the British Grassland Society*, **21**, 140-149.
- CEBRIÁN DEL MORAL, M., 1982. Estudio del valor nutritivo en una pradera mixta: variaciones en digestibilidad e ingestión. *Pastos*, **XXII(1)**, 119-133.
- DÍAZ, N; DÍAZ, Mª D.; PIÑEIRO, J., 1995. Efecto de la renovación de praderas sobre su producción y composición botánica. *Actas de la XXXV Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos*, 341-344.
- DÍAZ, N; PIÑEIRO, J., 1998. Efecto de la renovación de praderas sobre la producción de vacuno de carne en pastoreo. *Actas de la XXXVIII Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos*, 221-234.
- FERRER, C.; SAN MIGUEL, A.; OCAÑA, M., 1997. Propuesta de un nomenclátor definitivo de pastos en España. *Pastos*, **XXVII(2)**, 125-161

- GOERING, H.K.; VAN SOEST, P.J., 1970. *Forage fiber analysis (apparatus, reagents, procedures and some applications)*. USDA Agric. Handbook n° 379. (EE.UU.).
- HAGGAR, R.J., 1976. The seasonal productivity, quality and response to nitrogen of four indigenous species compared with *Lolium perenne*. *Journal of the British Grassland Society*, **31**, 197-207.
- HARRIS, W., 1973. Why browntop is bent on creeping. *Proceedings of the New Zealand Grassland Association*, **35**, 687-705.
- HARRIS, W., 1990. Pasture as an ecosystem. En: *Pastures, their ecology and management*, 75-131. Ed. R.H.M. LANGER. Oxford University Press. Auckland (Nueva Zelanda).
- HARRIS, W.; BROUGHAM, R.W., 1968. Some factors affecting change in botanical composition in a ryegrass-white clover pasture under continuous grazing. *New Zealand Journal of Agricultural Research*, **11**, 15-38.
- KERSHAW, K.A., 1958. An investigation of the structure of a grassland community. I. The pattern of *Agrostis tenuis*. *Journal of Ecology*, **46**, 571-592.
- KERSHAW, K.A., 1959. An investigation of the structure of a grassland community. I. The pattern of *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne* and *Trifolium repens*. III. Discussion and conclusions. *Journal of Ecology*, **47**, 31-53.
- LAMBERT, M.G.; CLARK, D.A.; GRANT, D.A.; COSTALL, D.A., 1986. Influence of fertilizer and grazing management on the North Island moist hill country. 2. Pasture botanical composition. *New Zealand Journal of Agricultural Research*, **29**, 1-10.
- MORRISON, J., 1979. Botanical change in agricultural grassland in Britain. En: *Changes in sward composition and productivity*, 5-10. Ed. A.H. CHARLES, R.J. HAGGAR. Occasional Symposium n° 10. British Grassland Society. Hurley (Reino Unido).
- OSBURN, D.F., 1972. Comparative nutritive value of herbage species. En: *Grasses and legumes in the British agriculture*, 445-453. Ed. C.R.W. SPEDDING; E.C. DIEKMAHNS. Commonwealth Agricultural Bureaux. Farnham Royal. Bucks. Inglaterra (Reino Unido).
- SINEIRO GARCÍA, F.; DÍAZ DÍAZ, N., 1999. Sistemas de producción animal desarrollados en pastos establecidos en tierras a monte: Síntesis de 25 años de investigación en Galicia. En: *Seminario sobre producción de pastos extensivos y ecológicos*, 9-39. Mabegondo, 13 y 14 de Diciembre de 1999. Centro Galego de Investigación e Tecnoloxía Agraria. Consellería de Agricultura, Gandería e Política Agroalimentaria. Santiago de Compostela (España).
- SNAYDON, R.W., 1987. The botanical composition of pastures. En: *Ecosystems of the World. 17B: Managed Grasslands*, 81-87. Ed. R.W. SNAYDON. Elsevier. Oxford (Reino Unido).
- TOMAS, J.G.; MORRIS, R.M., 1973. Seasonal patterns of digestible organic matter and protein production from grasses in the North Pennines. *Journal of the British Grassland Society*, **28**, 31-40.
- ULYATT, M.J., 1973. The feeding value of herbage. En: *Chemistry and biochemistry of herbage. Volume 3*, 131-178. Eds. G.W. BUTLER; R.W. BAILEY. Academic Press. Londres (Reino Unido).
- ULYATT, M.J., 1981. The feeding value of herbage: Can it be improved?. *New Zealand Agricultural Science*, **15**, 200-205.

MONTHLY VARIATIONS ON DIGESTIBILITY AND FIBER CONTENT OF THE COMPONENT SPECIES OF A SOWN GRASSLAND

SUMMARY

The acid detergent fiber content and the “in vitro” organic matter digestibility variation of the component species of a ley, resown to study the effect of pasture renovation on grass and animal production, were recorded for three consecutive years. The main components were perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.), white clover (*Trifolium repens* L.), Yorkshire fog (*Holcus lanatus* L.) and browntop (*Agrostis capillaris* L.). A seasonal trend was observed along the three years with the lowest values of digestibility in the summer for all the species, except for browntop which showed the lowest values in early autumn in second and third years, and with the highest values of fiber also in the summer. Perennial ryegrass and white clover, the resown species, were more digestible than browntop for the whole study period. Yorkshire fog digestibility was somewhat in between and this was probably the reason for the slightly better animal growth on the renovated pastures. Acid detergent fiber content would allow the species to be classified in the same order as the “in vitro” organic matter digestibility from the nutritive point of view.

Key words: *Lolium perenne* L., *Trifolium repens* L., *Holcus lanatus* L., *Agrostis capillaris* L