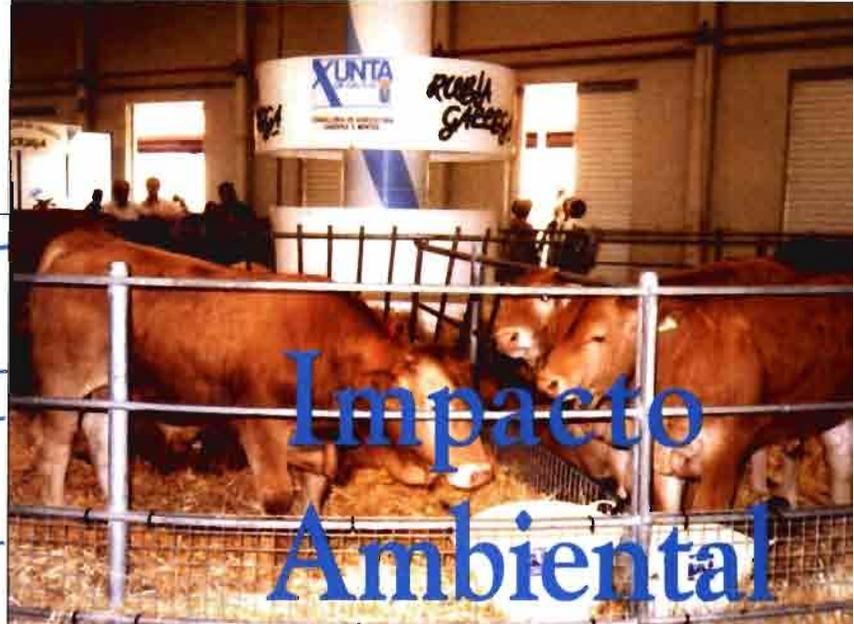




La aportación
anual de N orgánico

Galicia: una
ganadería sostenible



Impacto
Ambiental

de la GANADERIA en GALICIA

por: Juan Castro Insua*

INTRODUCCION

Las deyecciones del ganado constituyen el más antiguo abono empleado en la agricultura. El compostaje de mezclas de éstas con tojos o retamas, sirvieron como medio de conversión de los residuos ganaderos en muy buenos abonos, que aparte de reciclar los nutrientes y reponer las extracciones de los cultivos de la época, mejoraban las tierras de labor (estructura del suelo, actividad biológica, aumento de materia orgánica fácilmente mineralizable etc.).

Al ser un producto orgánico, se degrada de forma espontánea en el suelo por procesos biológicos y químicos, siendo estos procesos mucho más efectivos que cualquier sistema de tratamiento o depuración de tipo industrial.

En los últimos 20 - 25 años y en especial a partir de la entrada de España en la Comunidad Europea, en Galicia hubo un cambio profundo de las explotaciones, pasando del autoconsumo a la especialización y a un cierto grado de intensificación, lo que ha supuesto un incremento de la carga ganadera, un aumento de los rendimientos lecheros por vaca, y en definitiva un gran aumento del volumen de las deyecciones ganaderas, que mezcladas con agua, constituyen lo que

conocemos con el nombre de purines. Cuando la producción de purines supera la capacidad de los suelos y cultivos para absorberlos y degradarlos, se corre el riesgo de originar escorrentías, lixiviación, acumulación de nutrientes o metales pesados (Cu y Zn en el caso de los purines de porcino), pasando entonces el purín de ser un subproducto beneficioso a ser un residuo problemático.

De subproducto
beneficioso
a residuo
problemático

Esta última situación se da, en primer lugar, en las llamadas ganadería sin tierra y también en las explotaciones de vacuno muy intensivas.

El R.D. 261/1996, de 16 de febrero (BOE 11 de Marzo de 1996), establece, como cantidades máximas de nitrógeno (N) de origen ganadero que pueden ser aplicadas por hectárea y año en zonas declaradas vulnerables, 210 kg para el primer año y 170 Kg pasados cuatro años después de dicha declaración. Para que entren en vigor estas

limitaciones, es necesario que la Administración especifique primero que zonas son vulnerables. En Galicia, por ahora, no ha sido declarada ninguna.

Una pregunta que surge es si el volumen de N de origen ganadero anual supera estos límites, siendo en cualquier caso interesante conocer en que nivel nos situamos. La comparación de estos resultados con los de otros países, e incluso con el resto de Comunidades Autónomas Españolas, puede ser útil para comprobar si nos encontramos con una problemática y en un contexto semejante, y para ver si nos sirven actuaciones o medidas correctoras similares.

MATERIAL Y METODOS

El cálculo de las cantidades de N anual se basa en los datos de la tabla 1, donde aparecen las cantidades anuales producidas por tipo de animal o plaza. El número de cabezas de ganado, se obtiene de los respectivos censos ganaderos referidos al mismo año. Para los países europeos se utilizan los datos de EUROSTAT, (Comisión Europea, 1995); para las Comunidades Autónomas españolas, se utiliza el Anuario Estadístico Agrario del MAPA, (1996), y para los datos gallegos se utiliza el Anuario de Estadística Agraria de la Xunta de Galicia (Xunta de Galicia, 1995).

En el caso gallego, además del vacuno y

(*) Centro de investigaciones Agrarias de Mabe-gondo. La Coruña

porcino, únicamente tienen relevancia los estiércoles producidos por el ganado aviar, el resto del ganado: ovino, equino caprino, visones etc., representarían aproximadamente menos del 3% de los residuos orgánicos anuales en Galicia, (Meijide, 1996), además el ganado equino, ovino y caprino ocupan en Galicia principalmente terrenos forestales y no SAU.

La normativa, tanto europea como española hace referencia a "la cantidad de estiércol aplicada a la tierra cada año, incluso por los propios animales", donde la palabra estiércol se interpreta de una manera amplia como aportes orgánicos de origen ganadero independientemente de que el aporte se haga directamente por el animal durante el pastoreo o por el ganadero, mediante la aplicación a las tierras de purines y estiércoles.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la Figura 1, aparece representada los

kg. anuales de nitrógeno por ha de SAU producido por los principales tipos de ganadería en Galicia. La cantidad global estimada de N de origen orgánico por hectárea de SAU es de 84 Kg.

El ganado vacuno de leche produce 43,3 kg de N de media en Galicia, lo que representa el 51% de todo el N orgánico de origen ganadero. El vacuno de carne aporta 16,7 kg de N (20%). El porcino produce 15 kg de N (18%) y las aves, tanto de puesta como de carne, 9 kg de N (11%).

Una primera conclusión que se deduce, es que el nitrógeno orgánico de origen ganadero en Galicia procede principalmente del vacuno de leche y en menor medida del vacuno de carne. El porcino representa la tercera fuente de purines, a gran distancia del vacuno.

En la Figura 2 se compara la producción de N anual por ha de SAU, desglosada en vacuno de leche y carne, porcino y aves, de los principales países ganaderos europeos y

Comunidades Autónomas Españolas. Se puede observar que Galicia produce menos de la tercera parte de N/ha que Holanda (256 kg) y aproximadamente 2,5 veces menos que Bélgica (190 kg) que son los países con niveles más altos. Galicia estaría por detrás de Dinamarca (101 kg) y por encima de los principales países ganaderos europeos: Alemania (74 kg) e Irlanda (70 kg), Inglaterra (47 kg), Francia (42 kg), Italia (32 kg) y Portugal (31 kg).

Conviene destacar el gran peso que representa la producción de N procedente del ganado porcino en Holanda, (43%), Bélgica (41%), Dinamarca (58%), Alemania (30%) frente al 18% en Galicia. Esto es de gran importancia debido a la mayor proble-

La favorable situación de Galicia

TABLA 1: Producción de Nitrógeno anual por el ganado vacuno, porcino y aviar

TIPO GANADO	N total (año)
V LECHE ¹ (500-550 kg)	89
VACUNO ¹ > 2 años	62
VACUNO ¹ (1-2 años)	50
VACUNO ¹ (0-1 años)	22
VACUNO ² < 2 años	34
PORCINO REPROD ³	27
PORCINO CEBO ³ (por plaza)	12
PORCINO MEDIA ³	14
GALLINA DE PUESTA ²	0,63
GALLINA CARNE ² (por plaza)	0,61

(1) Castro, J. *et al.*, (1998)
 (2) MAFF, (1995)
 (3) Elaboración propia a partir de datos de Corpen, (1996)
 (4) Elaboración propia a partir de Carballas *et al.*, 1990

mática que supone el manejo del purín producido en estas explotaciones al no disponer de base territorial propia para la reutilización de los purines como abono y tener por tanto que deshacerse de los mismos.

Con respecto a las demás Comunidades Autónomas Galicia está por detrás de Cantabria (114 kg) y Cataluña (93 kg) y por encima de Asturias (78 kg) y País Vasco (62 kg), teniendo el resto de Comunidades Autónomas unas producciones mucho menores.

La producción de N/SAU de las CCAA de la Cornisa Cantábrica tiene su origen principal en las explotaciones de vacuno, que suelen ser explotaciones agrícolas-ganade-

FIG. 1: ESTIMACION DE LA PARTICIPACION DE LA PRODUCCION DE NITROGENO TOTAL ORGANICO EN GALICIA (vacuno, porcino, aves)

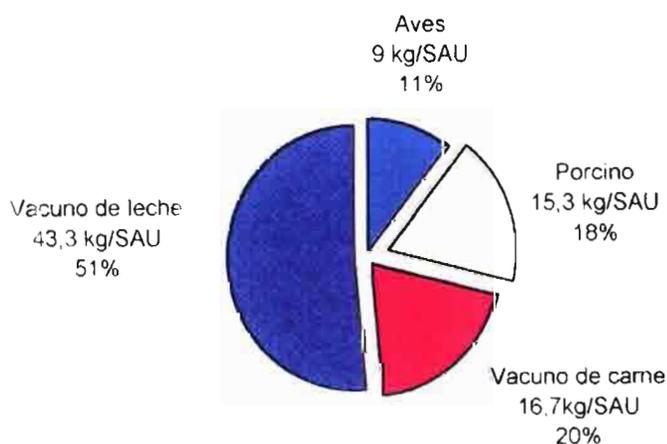
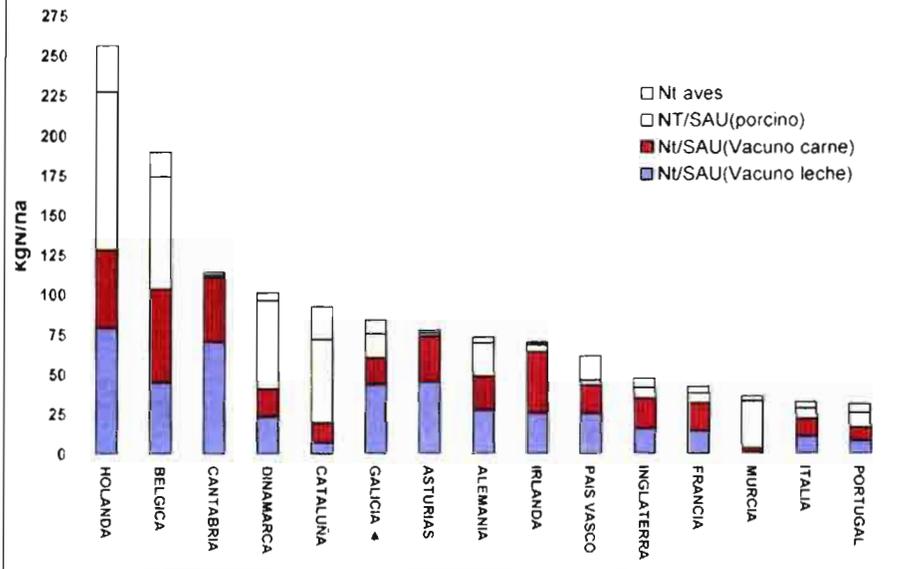


FIG. 2:
NITROGENO TOTAL DE ORIGEN GANADERO ANUAL REFERIDO A LA SAU



ras, ligadas al cultivo de pastos y forrajes, donde los purines y estiércoles se aprovechan como abono dentro de las mismas, mientras que en Cataluña y el resto de las CCAA españolas es la ganadería intensiva de porcino la que origina la mayor proporción de N.

Estos datos reflejan únicamente una situación media que sólo sirve para realizar un diagnóstico global, pero en un País o en una Comunidad Autónoma, puede haber zonas localizadas donde se concentre la actividad ganadera (proximidad a grandes núcleos urbanos, existencia de buenas vías de comunicación, orografía, etc), por lo que sería necesario hacer un estudio de más detalle, a nivel comarcal o municipal, para detectar la existencia de zonas potencialmente vulnerables o con problemas para deshacerse de los residuos ganaderos.

El clima gallego, por lo general, permite periodos más amplios de aplicación de purines que en los demás países europeos. Las temperaturas medias son superiores, por lo que las pérdidas de N, por volatilización de NH₃, son mayores, tanto durante el almacenamiento como en el momento de la aplicación. Estas pérdidas representan una disminución en la eficacia del N del purín como abono, pero disminuyen la cantidad efectiva de N que es aportado al suelo.

Otro dato de interés a la hora de comparar el contexto gallego con el de los demás países, es el de la bajísima proporción de SAU respecto a la superficie total, y la gran proporción en cambio de superficie forestal, siendo la de Galicia, la más alta de todas con un 61,8 %. Destaca los bajos porcentajes de terreno forestal en los países europeos más ganaderos: 4,7 % en Irlanda, el 8% en Holanda, 9,4 % en Inglaterra, 11,4 % en Dinamarca, 20,2% en Bélgica etc. La superficie forestal es terreno que no se abona en Galicia, exceptuando algunas plantaciones intensivas como son las de eucalipto, por lo que son terrenos libres de todo tipo de contaminación. Las zonas forestales no sólo no contribuyen a la contaminación, sino que actúan descontaminando el aire y permitiendo a los ríos autodepurarse, esto no sucede en muchos países comunitarios, donde la mayor parte del terreno forestal ha sido convertido en SAU, suelo urbano o industrial, contribuyendo éstos a su vez, en mayor o menor proporción, a la polución de las aguas.

Si nos fijamos únicamente en el sector lechero, qué es el sector ganadero más importante en el conjunto de la UE y en Galicia en particular, resulta revelador el estudio de la relación entre cuota lechera oficial asignada a cada país con su superficie forrajera. Esta relación refleja en que medida está liga-

da la producción de leche a la base territorial. Una relación baja entre cuota lechera y SAU indica una mayor capacidad para reciclar los purines como abono de los cultivos forrajeros y define por tanto un tipo de ganadería más sostenible.

En la figura 3, se puede apreciar dicha relación obtenida a partir de los datos de Eurostat (1994), y el Anuario de Estadística Agraria (1994). Se observa claramente la gran desproporción que existe en el caso de Holanda frente al resto de los países euro-peos. Por lo que respecta a Galicia, solamente Portugal e Irlanda tienen una proporción menor.

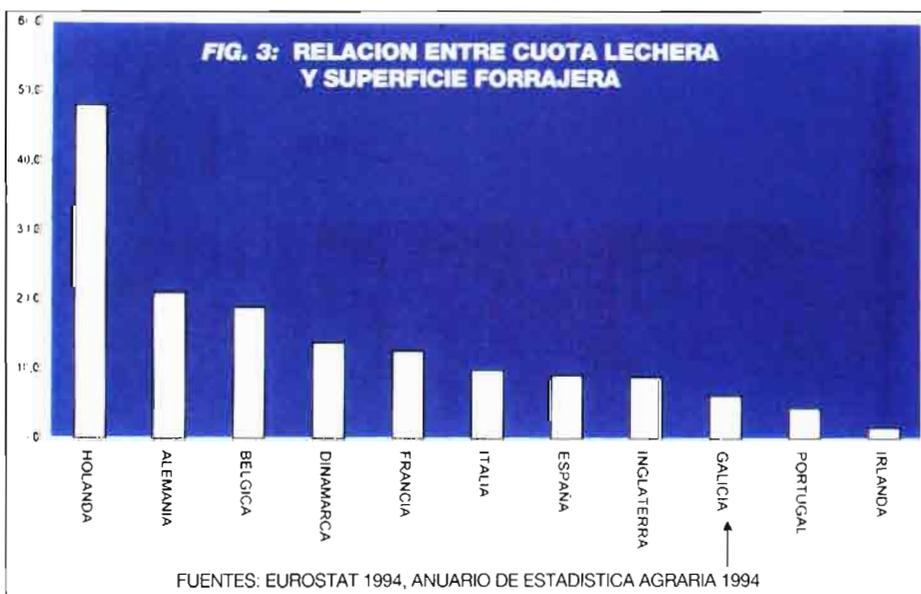
La alta proporción de superficie forestal junto a la mayor dispersión, menor dimensión y menor grado de intensificación de las explotaciones, son otros factores favorables a la hora de evaluar y comparar objetivamente el impacto ambiental de la ganadería gallega frente a la de otros países.

Todos estos factores dibujan una situación favorable de la ganadería gallega, integrada en el territorio y en el paisaje y en mejores condiciones que otros países para adaptarse a la nueva tendencia vigente en la nueva PAC: "hacer una agricultura cada vez más acorde con el principio de sostenibilidad, es decir que la actividad agraria incorpore en sus procesos productivos unas técnicas que respeten la calidad de los recursos a largo plazo" (Franch Galles, 1996). Pero esta favorable situación de partida no es suficiente para evitar posibles impactos contaminantes (contaminación de pozos, acuiferos, etc.), si no se mejora el diseño y la construcción de los establos, silos y fosas, si no se realiza la concentración parcelaria para hacer menos costosa la distribución de los purines (aún están sin concentrar algunas zonas ganaderas), y si no se mejora, en general, el manejo del purín de acuerdo con un código de buenas prácticas agrícolas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CARBALLAS, T, y DÍAZ FIERROS, F. 1990 El purín de vacuno en Galicia. Consellería de Ordenación do Territorio e Obras Públicas.
- CASTRO INSUA, J.; MATEO CANALEJO, E., BLÁZQUEZ RODRÍGUEZ, R., 1998. Composición del purín de vacuno de 10 explotaciones lecheras gallegas y estudio de su valor fertilizante para praderas. XXXVIII Reunión Científica de la S.E.E.P. Soria (en prensa).
- COMISIÓN EUROPEA, 1995. La situación de la Agricultura en la Unión Europea. Informe 1994.
- CORPEN, 1996. Estimation des rejets d'azote et de phosphore des élevages de porc. Ministère de l'Agriculture et Ministère de l'Environnement. pp 21.
- FRANCH GALLES, M, 1996. Normativa Comunitaria sobre residuos ganaderos. Aplicación de la Directiva 91/676/CEE. Residuos Ganaderos en Galicia: 113-127. Fundación Semana Verde de Galicia MAPA, 1996. Anuario de Estadística Agraria 1994.
- MAFF, 1995. Fertiliser recommendations. Reference book 209. HMSO.
- MEIJDE, J. A., 1996. Posibilidades de manejo eficiente dos residuos gandeiros en Galicia. Residuos Gandeiros en Galicia: 113-127. Fundación Semana Verde de Galicia
- XUNTA DE GALICIA, 1995. Anuario de Estadística Agraria 1994.

FIG. 3: RELACION ENTRE CUOTA LACHERA Y SUPERFICIE FORRAJERA



FUENTES: EUROSTAT 1994, ANUARIO DE ESTADISTICA AGRARIA 1994