

Porcino y medioambiente en Castilla y León

▼ **JESUS CIRIA. ALICIA GOMARA.** ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA AGRICOLA DE SORIA

Análisis de los residuos ganaderos en Castilla y León y especialmente en la provincia de Soria

El Gobierno regional prepara un Plan de Gestión de Residuos Ganaderos

El papel del ganadero en la sociedad actual es significativamente distinto al que tenía asignado en el pasado. Tradicionalmente el desarrollo de la ganadería ha estado estrechamente vinculado a la actividad agrícola, aprovechando desechos de las cosechas o los recursos de zonas no cultivadas. Sus deyecciones constituían un elemento valioso para el mantenimiento de la fertilidad, y por tanto de la productividad de la tierra. Se producía así un equilibrio entre ganadería y medio ambiente.

En las últimas décadas, el desarrollo socio-económico ha provocado la aparición de los sistemas de explotación intensivos que rompen dicho equilibrio, ya que se concentra gran número de animales en un reducido espacio, en explotaciones sin tierra en muchos casos, y por tanto, con elevadas dificultades para eliminar/utilizar los grandes volúmenes de estiércol que se generan. En estas explotaciones es donde el subproducto constituido por el estiércol se convierte en un residuo capaz de causar importantes deterioros medio ambientales.

Los residuos ganaderos, y en particular el purín, son un grave problema para el ganadero, que además es consciente de ello y busca desesperadamente soluciones. Es obvio que conseguir una depuración del mismo es muy difícil, que supone elevados costes económicos y que el ganadero no puede asumírselos. Por tanto, la depuración no parece solución viable por lo menos a corto plazo.

Por este motivo, y porque los ganaderos buscan soluciones inmediatas es por lo



Los sistemas de explotación intensivos han roto el equilibrio medioambiental.

que se propone su uso como fertilizante orgánico mediante un vertido controlado, lo que hace imprescindible que se exija una base tierra, la que se necesite, ya sea propia o mediante acuerdos con agricultores de la zona, donde se establezca una alternativa de cultivo adecuada para realizar dicho vertido bajo el visto bueno del correspondiente programa de vigilancia ambiental.

La intensificación ganadera no sólo genera problemas medioambientales por la elevada concentración de animales en un mismo recinto, sino también por la concentración de explotaciones y de indus-

trias en zonas concretas, coincidentes o próximas entre ellas. Suelen además coincidir con las comarcas en las que se ha estabilizado o incluso ha aumentado la población.

Vemos pues que resulta urgente una adecuada gestión en materia de protección del medio ambiente, con medidas correctoras y sobre todo preventivas (mediante una minimización de la producción y una modificación en su composición para reducir su carga contaminante), que haga compatible un desarrollo económico sostenible con la conservación del medio natural.

En principio, en España no deberían



Sistema de separación de la granja Santa Ana de Soria.

existir problemas para la utilización del estiércol. Si tenemos en cuenta la producción total, estimada en 125 millones de toneladas y la superficie agrícola útil, en torno a 25 millones de hectáreas, con una aplicación de 5 t/ha sería suficiente para la utilización de todo el estiércol, dosis ésta muy lejana a las que pueden suponer riesgo leve de contaminación, siempre teniendo presente dónde se puede verter, cuándo se puede verter y qué cantidad.

Situación en Castilla y León

En Castilla y León la ganadería constituye un pilar importante de la economía agraria, aportando la mitad de la Producción Final Agraria. Asimismo desde el punto de vista social, se estima que en torno a 85.000 familias viven directamente o indirectamente sólo del ganado porcino.

El peso de la ganadería de la región en el contexto nacional es elevado, cuenta con el mayor censo de ganado bovino y ovino, y ocupa el segundo lugar en cuanto a censo de ganado porcino y aviar (ponedoras y producción de carne). Es por tanto, la Comunidad Autónoma española con mayor número de Unidades de Ganado Mayor.

La distribución es bastante irregular. En el **cuadro I** exponemos el peso relativo de cada una de las especies de bovino, ovino y porcino en las diferentes provincias, así como el equiva-

lente en Unidad de Ganado Mayor (UGM)/100 ha de SAU.

Se observa una concentración elevada en las provincias de Salamanca y Segovia, por sus censos bovinos y porcinos respectivamente, con los consiguientes problemas ambientales en algunas comarcas de éstas.

Pero de todas las especies ganaderas, la que presenta mayores problemas es el ganado porcino, a pesar de existir un censo menor que de ganado ovino. Es en esta especie, explotada casi en su totalidad en régimen intensivo, en la que se observan mayores unidades de producción y mayor regionalización.

El ganado ovino y bovino se explota mayoritariamente en régimen extensivo, y en general, ligado a explotaciones agrícolas, por tanto con base territorial suficiente para utilizar el estiércol como fertilizante.

Los residuos de origen animal en la Comunidad de Castilla y León durante un año, equivalen a los de un área con unos 25 millones de habitantes, pero, como indicábamos, irregularmente repartidos. Serían equivalentes, según Turzo, P. (1995), a las siguientes Unidades Fertilizantes:

Nitrógeno 272.500 t
Fósforo 117.500 t
Potasio 377.600 t

Cantidades superiores al consumo de las mismas unidades fertilizantes de carácter mineral, utilizadas por la agricultura Castellano-Leonesa en 1992, salvo en el caso del fósforo.

Tras estas perspectivas, desde el Gobierno regional se ha iniciado la preparación de un Plan de Gestión de Residuos Ganaderos, siguiendo las directrices de la Directiva 91/676, definiendo las «zonas vulnerables» en función de la carga ganadera. Se estima que la cantidad de 210 kg N/ha y año la producen 2,0-2,5 UGM. (La Directiva 91/676 establece como límite máximo 170 kg N/ha y año).

De los 2.384 municipios de Castilla y León, en 130 pueblos pueden existir riesgos por aproximarse o superar las 2,0 UGM/ha. De éstos, solo 28 sobrepasan la citada cifra.

Las zonas con los mayores problemas se sitúan en el noroeste de Segovia, debido al ganado porcino y en el centro de Salamanca, por el ganado bovino. En la primera hay que destacar el municipio de Cuéllar, que con 9.000 habitantes censa 75.000 cabezas de porcino y produce una contaminación equivalente a 180.000 personas.

Entre 14 municipios segovianos, que cuentan con 21.907 habitantes se censan 346.909 cabezas de porcino y 9.028 cabezas de bovino, que generan una contaminación equivalente a 956.569 habitantes.

En Salamanca, la zona de Ciudad Rodrigo con 15.000 habitantes, censa 12.000 bovinos y 10.000 cerdos, equivalentes a 160.000 personas.

Podríamos describir zonas similares en todas las provincias, aunque las citadas parecen ser las más afectadas. En éstas, se pretende establecer unas normas que limiten la expansión a la disponibilidad de suelo agrícola y que regulen la capacidad de fosas de almacenamiento, momento y dosis de aplicación, condiciones de los suelos y aporte de fertilizantes, etc. ...

Situación en Soria

En la provincia de Soria, el nitrógeno aportado por las deyecciones ganaderas, conside-

CUADRO I. CENSO POR ESPECIES Y PROVINCIAS Y EQUIVALENTE EN UNIDAD DE GANADO MAYOR

Provincia	Censo sobre el total regional (%)			Densidad UGM*/100 ha SAU
	Bovino	Ovino	Porcino	
Ávila	17,59	6,54	1,93	36,01
Burgos	7,75	10,16	13,00	15,55
León	14,89	12,13	4,85	47,34
Palencia	5,51	7,17	1,47	17,15
Salamanca	29,93	13,74	15,03	131,72
Segovia	7,95	9,21	21,61	86,51
Soria	1,84	12,66	8,37	36,46
Valladolid	4,97	10,59	6,30	20,90
Zamora	9,57	17,8	16,15	42,56

* Equivalencias de animales para el cálculo contaminante. Proyecto de Decreto del Plan de Gestión de Residuos Ganaderos.

rando las tres especies mayoritarias desde el punto de vista censal y económico (ovino, bovino y porcino), asciende a 3.841.871 kg, lo que representa 10,63 kg/ha de cultivo. Este aporte de nitrógeno representa el 6,25% del límite máximo establecido por la DC 676/91 que lo fija en 170 kg/ha.

Sin embargo, la distribución de los aportes de residuos ganaderos es muy singular tanto a nivel comarcal, como a nivel municipal. En algunos casos coinciden las altas densidades ganaderas en municipios con baja intensidad de cultivo (SAU/ST), con ganado extensivo exclusivamente o por el contrario algunos términos municipales con elevada concentración de ganado porcino (**cuadro II**).

En pocos municipios se alcanzan saturaciones elevadas respecto a la cifra fijada por la UE, si bien, estos municipios son los que presentan núcleos de población más importantes y en algunos casos industrias alimentarias.

En la comarca de Pinares y Tierras Altas no existen riesgos de contaminación, debido al carácter extensivo de su ganadería. Únicamente podría citarse como excepción San Pedro Manrique, donde se observa un nivel de saturación por nitrógeno s/SAU del 55,17%, ya que cuenta con el 8,94% del censo provincial de ganado porcino (15.973 cabezas) y 322 de bovino que equivalen a 19.638 habitantes, y existiendo además una importante industria chacinera que contribuirá a agravar la situación global.

En la comarca de Soria encontramos puntos como Los Rábanos, con una saturación de 21,76% s/SAU, debida al porcino existente, 19.542 cabezas que suponen 48.885 habitantes equivalentes. Y Soria capital (21,94% s/SAU) por las industrias existentes y los residuos sólidos urbanos.

Peru es Almazán sin duda la comarca de la provincia de Soria que presenta un mayor riesgo de contaminación por nitrógeno procedentes de residuos ganaderos, en particular por ganado porcino, 27.456 cabezas, que junto con el poco ganado bovino y los 5.975 habitantes que cuenta, suponen 77.456 habitantes equivalentes.

En esta zona existe una iniciativa apoyada por la Junta de Castilla y León y la Diputación Provincial, para la puesta en marcha de una planta de tratamiento de purines, aunque hasta la fecha, no puede hablarse de resultados alentadores.

En la comarca de Gómara, en general no existen problemas aparentes, ya que se trata de una comarca con alta intensidad de cul-



En Soria y su provincia se podría realizar una expansión ganadera sin riesgos.

tivo, con un importante censo ovino, de 163.839 cabezas totales, y un censo porcino considerable, con aproximadamente 83.000 cabezas. En 2 municipios de los 57 de esta comarca se encuentra más del 25% del censo porcino provincial, son Agreda y Olvega. Presentan una población equivalente a 36.002 y 33.246 habitantes respectivamente. Son núcleos de población importantes con industrias alimentarias.

Destaca dentro de esta comarca el término de Castilruiz por su importante censo bovino y porcino, con 1.212 y 9.704 cabezas totales, respectivamente, con una superficie total de 3.923 ha y un importante índice de cultivo (66,53). El aporte de N s/SAU representa el 25,54% de la dosis máxima (D.C. 676/91), y la carga contaminante alcanza el valor de 36.738 habitantes-equivalentes, similar a la población de la capital de la provincia.

En resumen, la provincia de Soria presenta un bajo grado de aporte de nitrógeno al suelo por las deyecciones del ganado, si bien hay que llamar la atención en los términos reseñados, que por las dificultades de distribución de los purines en algunas épocas del año ya que muchos ganaderos disponen de superficie de cultivo insuficiente y apenas existen contra-

tos con los agricultores para su uso, pueden alcanzar zonas concretas niveles excesivos.

Llamamos también la atención sobre el aporte en algunas zonas de los residuos generados por la población, que al coincidir en cierta medida la mayor densidad de población con la mayor densidad de ganado porcino, pueden crearse problemas de contaminación y alcanzar las aguas superficiales cargas de nitrógeno superiores a las permitidas. Esta situación se vería agravada por los importantes aportes de nitrógeno que en las zonas de cultivo se realiza mediante los abonos minerales (las dosis normales en zonas cerealistas son de 98 U.F. de N/ha), si bien buena parte de estos elementos se extrae y exporta por los cultivos.

Es por tanto, importante conocer y definir la dosis de purín a aplicar según las características del mismo, del suelo y del cultivo en que se aplique. Además cada cierto período de tiempo (5 ó 10 años) sería necesario un análisis del suelo para evaluar tanto el contenido de metales como de nutrientes.

Estos niveles óptimos que se pretenden se pueden conseguir con un buen manejo del purín, mediante una dosificación adecuada de oligoelementos y reduciendo su contenido en nitrógeno, al disminuir el nivel de proteína del pienso por utilizar, siendo materias nitrogenadas más digestibles y equilibradas.

En definitiva, en Soria y su provincia, con una adecuada planificación y gestión y con prácticas correctas, se podría realizar una expansión ganadera, sin riesgo de alcanzar los límites establecidos por la D.C. 676/91 respecto a la cantidad de nitrógeno a aportar por las deyecciones ganaderas. ■

CUADRO II. NIVEL DE SATURACION MEDIA COMARCAL POR NITROGENO (D.C. 676/91)

Comarcas	SAU (%)	ST (%)
Pinares	36,83	1,85
Tierras Altas y Valle del Tera	21,11	3,63
Burgo de Osma	5,36	2,10
Soria	7,75	2,20
Campo de Gómara	8,13	3,88
Almazán	8,79	4,35
Arcos de Jalón	5,58	2,10
(kg N/ha/170) 100		