



ODÓN SOBRINO, DOCTOR EN VETERINARIA



"La actual exigencia normativa hace fundamental la gestión del nitrógeno con la máxima precisión posible"

El análisis de nutrientes, el control de emisiones contaminantes o el balance de los impactos técnico-económicos son factores clave en la rutina actual de la gestión ganadera. Como apoyo para la toma de decisiones, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) ha desarrollado la aplicación Ecogan junto con profesionales en sostenibilidad y sector primario. Es el caso de Odón Sobrino, doctor en Veterinaria y colaborador en comités internacionales, quien expuso a los asistentes del XXVIII Congreso Anembe el ciclo del nitrógeno aplicado a la industria ganadera.

Actualmente, ¿por qué el ciclo del nitrógeno es indispensable para comprender el impacto ambiental de la ganadería?

Porque, de forma directa, conecta alimentación animal, gestión de los estiércoles, emisiones atmosféricas y pérdidas de nutrientes, tanto al suelo como a las masas

de agua. Además de ambiental, es una cuestión económica y de eficiencia productiva. El contexto actual de exigencia normativa y el encarecimiento generalizado hacen fundamental la gestión del nitrógeno, así como la de otros nutrientes presentes en los estiércoles, con la máxima precisión po-

sible. En la ponencia de Anembe, abordamos también las emisiones de metano y el papel de herramientas de cálculo o seguimiento ambiental para la mejora continua de las granjas, cuestiones de igual relevancia para el vacuno lechero.

► "ECOGAN SUPONE UNA HERRAMIENTA DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES, NO SOLO UN INSTRUMENTO DE CUMPLIMIENTO ADMINISTRATIVO"

¿Cuáles son los principales puntos críticos del nitrógeno en el proceso productivo ganadero?

La gestión de este elemento debe ser muy precisa en todas las fases del sistema. Los principales nodos clave serían el de la alimentación, en la que hay ajustar el aporte proteico a las necesidades del animal; el del alojamiento, donde deben ser minimizadas las emisiones de amoníaco; el del almacenamiento de estiércoles y purines, donde se pueden producir pérdidas importantes de nitrógeno, y, finalmente, el de la aplicación al campo, donde es esencial reducir volatilización, escorrentía y lixiviación. Además del impacto ambiental, en estos puntos se da una pérdida económica que se debe evitar.

¿Una buena gestión empresarial del nitrógeno puede mejorar la comodidad y bienestar de los animales?

Sí. Por un lado, reducir el exceso de proteína en la dieta disminuye la excreción de nitrógeno y mejora la eficiencia nutricional; por otro, controlar las emisiones de amoníaco en los alojamientos mejora la calidad del aire, evita la irritación de las mucosas y aporta condiciones confortables para las vacas.



¿Es el sector ganadero plenamente consciente de la relación entre proteína, excreción de nitrógeno, emisiones de amoníaco y eficiencia productiva?

Lo es cada vez más, pero existe margen de mejora. Durante mucho tiempo, se han asociado mayores niveles de proteína a una mayor producción. En realidad, un ajuste de la dieta permite mejorar la eficiencia del uso del nitrógeno, aminorar emisiones e incluso incrementar la producción. En el caso del amoníaco, todavía no siempre se percibe el efecto económico, además del ambiental, de las pérdidas de nitrógeno. Estas son nutrientes que, después, habrá que volver a aportar con alimentación o fertilización.

¿Cuál es el margen real con el que cuenta una granja para reducir emisiones sin comprometer la productividad o la rentabilidad?

Además de real, en muchos casos es significativo. Existen medidas de reducción de emisiones que no requieren gran inversión, sino una

optimización de los procesos: ajuste de la proteína en la dieta, mejora de gestión de estiércoles, reducción de tiempos de almacenamiento, aplicación más eficiente en campo y mejora de la ventilación y limpieza de alojamientos. Estas medidas, al mantener y explotar nutrientes, pueden mejorar la rentabilidad y la eficiencia global de la explotación.

¿Cómo ayuda Ecogan en la gestión diaria de una ganadería?

Ecogan supone una herramienta de apoyo a la toma de decisiones, no solo un instrumento de cumplimiento administrativo. Proporciona información objetiva a los ganaderos y el personal técnico a la hora de identificar puntos de mejora, evaluar el efecto de las medidas adoptadas y seguir la evolución ambiental de la explotación. Bien utilizada, puede integrarse en la gestión diaria como ayuda práctica para analizar balances de nutrientes, estimar emisiones y valorar el impacto técnico y económico de distintas opciones de manejo. ►►





**CAIXA RURAL
GALEGA**



**60 años
medrando
contigo!**

caixaruralgalega.gal



Síguenos!



Al empezar a utilizar Ecogan, ¿cuáles son las dudas o dificultades más frecuentes entre ganaderos y técnicos?

Las principales dificultades suelen estar asociadas a que se trata de una herramienta nueva ligada a conceptos que, en muchos casos, no forman parte del trabajo habitual del ganadero. Para facilitar el primer contacto, el diseño de Ecogan se basa en un sistema de preguntas y respuestas sencillas, además de que cuenta con desplegables, iconos y textos de ayuda para acompañar al usuario durante la introducción de datos. El primer acceso, posiblemente, puede suponer una barrera inicial, pero no es una dificultad insalvable. Al comprender su lógica de funcionamiento, la aplicación es intuitiva y accesible para el personal técnico y ganadero con nociones básicas de informática. Una de las partes más complejas suele ser el propio acceso a la aplicación por los requisitos de seguridad. Por ello, el MAPA organiza jornadas formativas y colabora también con otras entidades, como Anembe, en cuyos congresos se presenta y explica la aplicación.

Para considerarse Mejora Técnica Disponible (MTD), un método debe ser eficaz ambientalmente, viable económicamente y aplicable a escala real. ¿Es ese equilibrio el gran reto de la sostenibilidad ganadera?

Sí, ese equilibrio es uno de sus grandes retos. Una técnica solo se implantará si demuestra eficacia ambiental, viabilidad económica y aplicabilidad práctica en situaciones reales de ganadería. Su adopción es limitada en caso de que falle una de esas condiciones. La sostenibilidad debe ser operativa, no solo conceptual. Además, conviene recordar que muchas de las prácticas más eficaces y rentables se conocen desde hace siglos. En los antiguos tratados romanos, ya se describe con detalle la relevancia de mantener los establos secos y limpios, cubrir los estiércoles, acortar tiempos de exposición al aire y enterrar el estiércol lo antes posible tras su aplicación al campo.

Entre las MTD, se mencionan medidas de alimentación, alojamiento, ventilación, humedad, tempe-



► **“UNA TÉCNICA SOLO SE IMPLANTARÁ SI DEMUESTRA EFICACIA AMBIENTAL, VIABILIDAD ECONÓMICA Y APLICABILIDAD PRÁCTICA EN CONDICIONES REALES DE GRANJA”**

ratura y gestión de estiércoles. ¿En cuál ve más posibilidades en el vacuno de leche?

Uno de los mayores márgenes de mejora es la alimentación, especialmente en el ajuste de la proteína y la mejora de la eficiencia del nitrógeno. Además, hay un recorrido importante en la gestión de estiércoles, tanto en su almacenamiento como en su utilización en el campo, donde técnicas como la aplicación localizada o el enterrado inmediato reducen notablemente las pérdidas. En el alojamiento, la retirada frecuente de deyecciones y el control de la ventilación contribuyen a mejorar el confort y la salud de los animales además de controlar las emisiones.

¿Qué diferencias existen entre cambio climático, contaminación atmosférica y contaminación de aguas?

El cambio climático está asociado, principalmente, a gases de efecto invernadero como el metano o el óxido nitroso; la contaminación atmosférica, sobre todo, se relaciona con el amoníaco y con la formación secundaria de partículas y, por su parte, la contaminación de aguas se vincula especialmente con nitratos y otros compuestos nitrogenados que pueden llegar por lixiviación o escorrentía. Aunque compartan origen y estén estrechamente relacionados, requieren estrategias específicas y coordinadas.

Pese a poder ser percibida como una carga administrativa, ¿qué aporta esta normativa ambiental a las granjas?

Se trata de una herramienta de mejora, no solo de una obligación. El ganadero, después de empezar a seguir la normativa, percibe un aumento de la eficiencia, una reducción de los costes o una mejora de la sostenibilidad. La comunicación y la formación son esenciales en ese punto, así como ofrecer al sector herramientas digitales como Ecogan que faciliten la recogida, el cálculo y el seguimiento de los indicadores ambientales para la gestión documental adecuada. El objetivo de su uso es el aprovechamiento de información para el impulso de las granjas, no solo para el trámite.

¿Qué papel tienen los veterinarios de campo en la transición a ganaderías más sostenibles?

Son actores clave en esta transición. Conocen de primera mano la realidad de las empresas agrarias y tienen la confianza del ganadero para trasladar recomendaciones técnicas adaptadas al caso. Su papel es fundamental para integrar la sostenibilidad en la rutina de la granja como parte de la estrategia de mejora continua del manejo, la sanidad, la nutrición y el bienestar animal. ■