

Nº 264
SEPTIEMBRE 2017

www.quo.es

2,95 € Spain IVA incluido
Canarias 3,10 € sin IVA

EL LUJO
DE SABER
MÁS

Quo

¡NUEVO!

QUÉ FÁRMACOS TE SALVARÁN LA VIDA, CUÁLES SON UN BLUF

¿NECESITAS ESA PASTILLA?



- LOS ASTRÓNOMOS ALERTAN: "Pronto dejará de haber eclipses"
- La oculta pasión por Goya de MARÍA BLASCO
- VACAS DEL FUTURO resistentes al calor, con más carne, con más calcio...
- SÍNDROME DE WILLIAMS, los niños que aman demasiado



00264

00264 240333

N



No nos damos cuenta de cuánto debemos a las vacas. Ningún otro animal doméstico nos ha llenado más los bolsillos y las neveras. Hasta su estiércol es valioso, un buen fertilizante y un combustible habitual en millones de hogares. Las vacas se merecen haber llegado a convertirse en un símbolo religioso. Pero la relación entre el hombre y estos rumiantes, cuyos orígenes se remontan a hace unos diez mil años, está en peligro. Adía de hoy no son ecológicas, ni sostenibles, ni suficientemente productivas para los nuevos tiempos; tienen que cambiar si quieren conservar su lugar en una sociedad en plena transformación, y deben hacerlo rápidamente. Pueden parecer tranquilas: los científicos están de su parte.

Puliendo el genoma vacuno

Cuando la canícula llega a su fin, la investigadora de la Universidad de Florida Raluca Mateescu pone punto final a una rutina tediosa, algo incómoda si te desagradan las sondas intracorporales, pero imprescindible. Precisa conocer al detalle la temperatura corporal de su vacas de laboratorio, y eso exige dedicación: “Recabamos datos sobre la temperatura cada cinco minutos, durante cinco días consecutivos, en la etapa más calurosa del verano”, explica.

El motivo es que algunas vacas no dan ningún síntoma de sofoco durante el cálido y húmedo verano floridense, pero otras dejan de comer, se quedan paradas, pierden el interés por reproducirse, dan menos leche, no engordan, son menos termotolerantes... y menos productivas. Es una cuestión de genes. De los valiosos genes que Mateescu busca en la raza brangus, que es especialmente resistente al calor. No es un tema baladí: “Si somos capaces de identificar cuáles de ellos confieren termotolerancia podremos usar esta información para hacer una mejora selectiva”, apunta.

Su investigación es muy pertinente, teniendo en cuenta la previsión publicada recientemente en la revista *Nature Climate Change* de que, para 2100 –en el mejor de los casos– las olas de calor letales serán habituales. Como más de la mitad de las vacas del mundo viven en entornos húmedos y calurosos, es urgente anticiparse al futuro que las espera.

Si las ideas de Mateescu tienen éxito, “la vaca del futuro tendrá el mismo aspecto que las que tenemos actualmente”, advierte la científica. Pero, por dentro, habrá cambiado mucho. “Mi grupo también ha estado trabajando en la genética de la calidad de la carne –sobre todo de la ternura– y del bienestar



BUSCANDO LA SOMBRA Así descansan las vacas sometidas a estudio en la Universidad de Florida. A pesar del húmedo y caluroso verano, algunas de ellas mantienen su temperatura corporal por debajo o alrededor de los 39 °C, gracias a una valiosa genética.



DESPIECE DE LABORATORIO

RESISTENCIA AL CALOR Los ganaderos seleccionarán las vacas que aguanten mejor las olas de calor, hasta que todas las toleren como la que más.

MÁS VITAMINAS La carne de vaca es de las que más proteínas aporta por unidad de peso. La genética también servirá para que aporten otros componentes beneficiosos a la dieta.

ECOLÓGICAS Mientras no se pueda actuar genéticamente, se controlará su dieta para reducir los gases de efecto invernadero que emiten para que ayuden a mitigar el calentamiento global.

MEJORAS EN EL SABOR Los genes también influyen en la ternura, jugosidad y sabor de las vacas. Ayudarán a que su carne sea más agradable y su explotación bastante más rentable.

de la res –la composición de los ácidos grasos y el contenido en minerales, fundamentalmente–”, dice. Y con buenos resultados.

Según un trabajo que publicó en la revista *Beef Improvement Federation Proceedings*, hay siete regiones del genoma vacuno relacionadas con el contenido de hierro, al menos en la raza angus. Y tener más o menos hierro es una característica heredable. Algo similar sucede con el zinc, un nutriente esencial cuya deficiencia, según la OMS, merma seriamente la salud en los países en desarrollo. Eso significa que, a largo plazo, es factible conseguir que las vacas tengan un mayor contenido en nutrientes solo detectando y seleccionando los ejemplares adecuados. Con las modernas pruebas genéticas, el proceso podría ser muy rápido.

Además, según expuso en un artículo posterior, publicado en la revista *Journal of Animal Science*, la misma estrategia de mejora basada en pruebas



Producen anticuerpos contra el VIH y hay científicos interesados en usarlas para hacer nuevas vacunas



genéticas puede aplicarse a características como la ternura y la jugosidad. O sea, que la mejora genética acelerada promete una vaca más sabrosa, jugosa y saludable con la que alimentar un mundo en el que cada vez hay más bocas. Lo que Mateescu no han encontrado son los genes de la sostenibilidad, y esos sí que ayudarían.

Cuestión de estómago

El empeño en mejorar las vacas ha implicado hasta a la Casa Blanca. Uno de los legados de la administración Obama es, precisamente, el proyecto Vaca del Futuro. El plan hace hincapié en limitar su papel en el gran problema: el calentamiento global.

Según los datos de la FAO, el ganado vacuno produce el 9,1 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial. Sobre todo, genera grandes volúmenes de metano procedente de sus eructos o sus ventosidades. Las soluciones más radicales recurren a mochilas que recogen las emisiones y a la subida de impuestos para reducir el consumo. Pero la más prometedora está en los complementos alimenticios que intervienen en su digestión. Ya hay empresas que los ofrecen, y los científicos no dejan de ensayar nuevas soluciones.

Un estudio enfocado a las vacas lecheras, publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, detalla el funcionamiento de un inhibidor que rebajó un 30 por ciento su producción de metano. La calidad de la leche no disminuyó.

El problema es un efecto de la fermentación que acontece en el interior del estómago de cuatro compartimentos del rumiante. Un sistema que también podría originar beneficios. Es lo que sugiere un estudio publicado recientemente en la revista *Nature*, en el que científicos del Instituto para la Investigación Scripps comunican que los bóvidos son efectivos productores de anticuerpos. En concreto, se han fijado en la habilidad para producir los del VIH, un virus que no las infecta. La razón podría estar en lo bien entrenado de un sistema inmunitario que debe lidiar con los 75 litros de microbios de su estómago.

En el futuro, quizá las vacas se conviertan en animales de referencia para comprobar si una vaca está bien diseñada, o actúen como fábricas de anticuerpos vivientes. Es una idea vieja, que se remonta a los intentos del médico Edward Jenner por inmunizar frente a la viruela inyectando una variante bovina, a finales del XVIII. Es que hasta el nombre de las vacunas se lo debamos a las vacas. ■

SOLO LES FALTA VOLAR

Hay una vaca por cada siete personas y un tercio del ganado de tamaño considerable es bovino. Su éxito se debe a que han evolucionado adaptándose perfectamente a las necesidades humanas.