

VACA DE LEITE EN GANDARÍA ECOLÓXICA, SERVE CALQUERA?

Ruth Rodríguez-Bermúdez¹; Marta Miranda²; Inmaculada Orjales²; Marta López-Alonso^{1*}

A elección da raza de gando vacún para producir leite en ecolóxico debe facerse en función do sistema produtivo e do obxectivo de produción, pois a interacción GxE, que se explica a continuación, xoga un rol fundamental que fai que os animais altamente produtivos en convencional intensivo, non sexan os máis adecuados para a produción ecolóxica.



Figura 1. Vacas Frisoas en granxa intensiva de Galicia.

GANDARÍA ECOLÓXICA

A gandaría ecolóxica ten como obxectivo proporcionar alimentos frescos e saborosos respectando o ciclo natural de produción. A normativa vixente (Regulamento CE no 834/2007; Regulamento CE no 889/2008) limita ou prohíbe o uso de pesticidas e fertilizantes químicos sintéticos, tratamentos veterinarios, aditivos alimentarios e outros insumos, así como o uso de organismos modificados xeneticamente. Por outra parte, favorece o uso dos recursos locais, especialmente, a rotación de pastos, escolla de animais e plantas adaptados ao medio, a gandaría en pastoreo e as prácticas de manexo adecuadas, con especial énfase na mellora da saúde e o benestar animal.

En canto á utilización das razas na gandaría ecolóxica, a normativa establece que se debe preservar a variabilidade ecolóxica e que se debe ter en conta a capacidade de adaptarse ás condicións locais á hora de realizar a escolla da raza. Ademais, dá especial importancia á vitalidade, á resistencia a enfermidades ou problemas de saúde, facendo un especial fincapé na preferencia polas razas ou liñas autóctonas.

A selección das vacas de leite fíxose tradicionalmente centrada na mellora da produción leiteira da raza *Frisoa*, especialmente para sistemas intensivos (figura 1). O aumento da produción de leite leva asociado un empeoramento da saúde e da eficiencia reprodutiva nas vacas de leite a nivel mundial. A eficiencia reprodutiva das vacas de alta produción *Frisoas* decrece de maneira importante cando se mudan a outros ambientes, o que fixo dúbidas se estas vacas seleccionadas en sistemas de altas achegas de alimento concentrado (penso) son adecuadas para os sistemas ecolóxicos que se basean no aproveitamento de forraxes. Os sistemas ecolóxicos son sistemas con baixas achegas de penso que requiren en maior medida alta fertilidade e eficiencia reprodutiva, que produción individual de leite. Tendo en conta que a maioría dos touros se proban en sistemas que ofrecen altas cantidades de concentrado, é importante determinar se o comportamento produtivo das fillas é diferente en función do sistema no que sexan testados.

As vacas de alta produción empregan unha grande cantidade da enerxía para producir leite, pero non son capaces de alcanzar eses niveis

sen consumir suplementos de alta calidade. Cando estes animais se alimentan só a base de pasto, a súa capacidade de inxestión diaria diminúe arredor do 20%, co cal non poden expresar o seu potencial xenético. Isto suxire que cando as vacas de alta produción se introducen en sistemas ecolóxicos teñen maior risco de sufrir desordes metabólicas e baixa fertilidade debido ás deficiencias enerxéticas na lactación temperá.

A RESPOSTA DO XENOTIPO EN FUNCIÓN DO AMBIENTE (GxE)

Coa finalidade de resolver a perda de eficiencia das vacas *Frisoas* nalgúns sistemas produtivos, estableceuse o concepto "interacción xenotipo-medio ambiente", do inglés *Genotype by Environment Interaction* (GxE). A GxE pode definirse como un cambio da resposta dos xenotipos a diferentes ambientes, que son especialmente importantes cando os animais se crían nunhas condicións ambientais específicas debido ao seu potencial para manter a diversidade xenética. Convén ter en consideración que cando os animais están xeneticamente adaptados a unhas condicións específicas son máis produtivos, e os custos de produción son menores, sempre e cando se manteñan no ambiente para o cal foron seleccionados.

Dentro do sistema ecolóxico, foron observadas as interaccións GxE sobre as características produtivas nos Países Baixos e, sobre as características relativas á fertilidade, en Suecia. Debido ás GxE, os touros seleccionados para empregar en sistemas convencionais poden non ser adecuados para os sistemas ecolóxicos. Se unha característica como a produción de leite é controlada por diferentes xenes, dependendo do sistema produtivo, é posible que a clasificación de sementais varíe tamén entre os sistemas.

Un tipo particular de GxE é a interacción consanguinidade-medio ambiente que pode ser moi importante nos sistemas de produción de leite, sobre todo, cando se seleccionan animais altamente emparentados que logo se empregan en ambientes pouco favorables. A consanguinidade é o resultado da cría de animais procedentes de pais emparentados entre si, o que fai que aumente a homocigosidade xenómica (alelos cromosómicos iguais), tanto no propio individuo resultante, como nas poboacións.

Ruth R. Bermúdez



Figura 2. Vacas *Parda Alpina* en granxa ecolóxica de Galicia.

Deste xeito, a consanguinidade resulta nunha perda da saúde xeral que se coñece como depresión consanguínea. Porén, a expresión e magnitude da depresión consanguínea pode ser moi sensible ás condicións ambientais nas que se mida a consanguinidade, porque a expresión xenética varía en función das condicións ambientais.

Os individuos consanguíneos son, con máis frecuencia, sensibles ao estrés ambiental, posiblemente porque o estrés aumenta a expresión de enfermidades recesivas debidas á consanguinidade ou porque as células defensivas fronte ao estrés se levan a unhas condicións fisiolóxicas límite, polo que reducen o valor dalgunhas características funcionais, particularmente, daquelas relacionadas coa reprodución.

A busca dunha vaca de leite ideal non só é unha preocupación dos sistemas ecolóxicos, tamén dos produtores de leite a nivel mundial, que recoñecen que o beneficio non só responde a unha alta produción de leite, sobre todo, se os custos de mantemento continúan a medrar. Os gandeiros que traballan en sistemas de baixos insumos (pastoreo ou ecolóxico) prefiren por norma xeral vacas máis robustas que manteñan boas producións de leite sen padecer enfermidades (figuras 2 e 3). Estudos desenvolvidos en sistemas de pastoreo, como os de Nova Zelandia e Irlanda, indican que as vacas máis beneficiosas para este tipo de produción son diferentes ás seleccionadas en réximes convencionais intensivos con grandes achegas de concentrado.

Ruth R. Bermúdez



Figura 3. Vacas cruces en granxa ecolóxica de Galicia.

OUTROS CRITERIOS DE SELECCIÓN

Non se debe usar como criterio de selección unicamente a produción de leite; de feito, os gandeiros en sistemas ecolóxicos manifestan que se deberían primar características como a lonxevidade, a capacidade de inxestión de forraxe e a resistencia a enfermidades (ex. mamite, parasitos, ...), incluso, a expensas da produción de leite. Outras características tamén importantes son a fertilidade, os pés e patas robustos, a produción de graxa e proteína, os baixos recontos de células somáticas, a capacidade de inxestión e conversión de alimentos. En xeral, os produtores ecolóxicos están máis interesados en fomentar as características funcionais á hora de seleccionar a recría que os gandeiros convencionais, por razóns económicas e de ética, buscando vacas que sexan capaces de sobrevivir nas condicións ambientais propias da gandaría ecolóxica, que engloban o concepto clásico de lonxevidade.

A lonxevidade é un reflexo da capacidade da vaca para evitar ser eliminada debido á baixa produción, infertilidade ou enfermidades. Sábese que as vacas poderían vivir máis de 20 anos, porén actualmente poucas

vacas de produción de leite pasan dos 6 anos nas explotacións convencionais. A caída na lonxevidade relaciónase na selección cara a un aumento da produción láctea a expensas das características funcionais, entre elas a lonxevidade. Esta é especialmente importante nas vacas de leite de produción ecolóxica, sobre todo, cun enfoque de duración cunha produción aceptable.

Os/as gandeiros/as en ecolóxico, cando buscan unha vaca adecuada á súa granxa deben ter outras prioridades, ademais da xa mencionada lonxevidade. Aínda que moitos profesionais continúan a se especializar na produción de leite, outros transformaron as súas explotacións en granxas multifuncionais nas que se produce queixo e iogures, se dedican á venda na propia granxa (leite ou derivados ou carne) ou ao ecoturismo. Estas diferenzas nas estratexias de venda poden implicar diferentes necesidades respecto ás características raciais.

Nas granxas multifuncionais, as características diferentes da produción de leite poden ter máis relevancia. En canto ás razas, sábese por exemplo que o leite das vacas *Jersey* contén máis graxa e proteína que o das *Frisoas* (figura 4), polo que producen maiores cantidades de queixo por unidade de leite normalizado, cunha maior capacidade para formar o coágulo. Tendo en conta isto, as granxas que produzan queixo ou outros derivados lácteos poden obter maior beneficio se usan vacas *Jersey* ou os seus cruces con *Frisón*. A capacidade para producir carne de calidade é outra característica de grande valor en granxas multifuncionais, razas de dobre aptitude como a *Meuse-Rhine-Yssel*, *Normanda*, *Fleckvieh*, *Milking-Shorthorn*, *Parda Alpina* e *Montbeliarde* achegan valor engadido para a produción cármica a través da venda de xatos ou animais de eliminación. Convén, así mesmo, ter presente que usar razas locais ou en perigo de extinción pode servir como ferramenta publicitaria ou axudar a atraer visitantes, ao asociar os consumidores unha raza determinada cos seus produtos favoritos.

Neste escenario, o Protocolo de Montreal foi un éxito para a protección e recuperación da capa de ozono; éxito que non só se debeu á rápida resposta política e científica, senón tamén á resposta social que, consciente dos riscos medioambientais, esixiu unha solución.

Agora é o momento de volver unir política, ciencia e conciencia social para enfrontarnos a este novo reto climático. É o momento de reconducir o quecemento global mediante unha nova refrixeración respectuosa co noso planeta.

*Ruth Rodríguez-Bermúdez¹; Marta Miranda²; Inmaculada Orjales²; Marta López-Alonso¹.

REFERENCIAS

^{1,2} Universidade de Santiago de Compostela, ¹Departamento de Patoloxía Animal e ²Departamento de Anatomía, Produción Animal e Ciencias Clínicas Veterinarias. Facultade de Veterinaria, 27002 Lugo.

Ruth R. Bermúdez



Figura 4. Vacas *Frisoas* en granxa ecolóxica de Galicia.