

La condición corporal en vacas de cría ¿se puede heredar?

Ing. Agr. Ricardo Barbat Rodríguez

Plan Agropecuario

Ing. Agr. PhD. Ana Carolina Espasandín Mederos

Facultad de Agronomía, Udelar

El desempeño reproductivo de las vacas está fuertemente influenciado por el manejo, nutrición, sanidad, pero también existe una base genética importante que se puede explotar. Es por eso que este artículo es una síntesis de la tesis de grado de Facultad de Agronomía, titulada “Estimación de la heredabilidad de la condición corporal en ganado de cría de raza Angus del Uruguay” realizada por Felipe Artagaveitya, Ricardo Barbat y Joaquín Gaona en 2017, en base a una serie histórica de datos.

Para empezar debemos definir que es la heredabilidad y como se la puede interpretar. La heredabilidad se puede definir como la proporción de las características observables en los progenitores que son transmitidas a sus hijos. Los valores de la heredabilidad son de 0 a 1, y se clasifican según la posibilidad de progreso genético por selección, de la siguiente manera, baja (0-0,1), media (0,1 a 0,3) y alta (0,3-1).

Cuando los valores se acercan a 1, significa que la mejora genética a través de la selección, se logra en pocas generaciones. Al contrario, en las características que tienen un



Foto: Plan Agropecuario

valor más bajo, los cambios o progresos son más lentos y se necesitan muchas más generaciones para alcanzar la mejora genética.

Los programas de evaluación genética para ganado de carne se han centrado en la evaluación y selección por características de crecimiento. Sin embargo, las características asociadas a la performance reproductiva son las económicamente más importantes en la mayoría de los sistemas de producción, especialmente los netamente pastoriles (Rovira, 1996).

Reafirmando lo escrito anteriormente, estudios nacionales e internacionales sugerían que la heredabilidad puede ser mayor de lo que se creía para algunas características relacionadas a la reproducción, pudiendo incluirse en los sistemas de evaluación genética de vacunos de carne.

Origen de los datos

Los datos utilizados fueron de la base a registros históricos de los rodeos de cría Aberdeen Angus pertenecientes a la Asociación Rural del Uruguay, durante el período comprendido entre 1985 y 2016, sumando un total de 22.233 registros individuales, correspondiente a 11.358 vacas.

La variable de respuesta estudiada fue la condición corporal de las vacas Angus al momento del destete, utilizando en simultáneo registros del peso vivo. La condición corporal fue determinada mediante apreciación visual utilizando la escala de 1 a 8 ampliamen-

te difundida en nuestro país, utilizada para las razas británicas (Angus y Hereford), y validada por Vizcarra et al (1986) para Uruguay.

Resultados obtenidos

Las condiciones climáticas de cada año, el manejo particular de la cabaña y el mes de parición afectan el desempeño reproductivo de los animales.

La variación de la condición corporal al destete, estuvo fuertemente influenciada por el año de parto, habiendo tendencia a ser menor en los últimos años de la base de datos en cuestión (ver gráfica 1). El peso vivo promedio de la vaca al destete tiene una tendencia al aumento, influyendo probablemente en el requerimiento de mantenimiento de las vacas de cría.

Ese mayor tamaño y peso vivo en las vacas de cría, son un efecto indirecto de la selección por caracteres de crecimiento temprano, como peso al destete de los terneros o a los 18 meses de edad.

El mes de parto, también afecta a la condición corporal y al peso vivo por su relación con la disponibilidad de forraje y ésta, con las condiciones climáticas (ver gráfica 2). Las vacas que tuvieron su parto en el período comprendido entre julio y diciembre presentaron mayor condición corporal al momento del destete, ya que es el período en que la disponibilidad de forraje es máxima. Las vacas que paren en meses posteriores (verano) presentan una menor condición corporal ex-

plicada posiblemente por un menor tiempo de recuperación entre el parto y el destete, así como una menor calidad en el forraje ofrecido. Estas vacas destetan el ternero habiendo enfrentado la baja calidad de las pasturas en el inicio de la lactación, así como las altas temperaturas.

El tipo de alimentación recibida también incide en las reservas corporales de la vaca. Si bien se sabe que hay una fuerte influencia sobre la condición corporal y por lo tanto sobre indicadores reproductivos, en la base de datos no se contaba con información específica sobre la base forrajera que alimentaba las vacas y/o el uso de suplementos.

Como resultado de la tesis se observó, que la heredabilidad de la condición corporal presenta un valor medio (0,33). También se pudo constatar que el peso vivo y la condición corporal, presentan asociación debida a factores del ambiente como por ejemplo el manejo y la nutrición, más que a efectos genéticos, pero que ambas características son heredables.

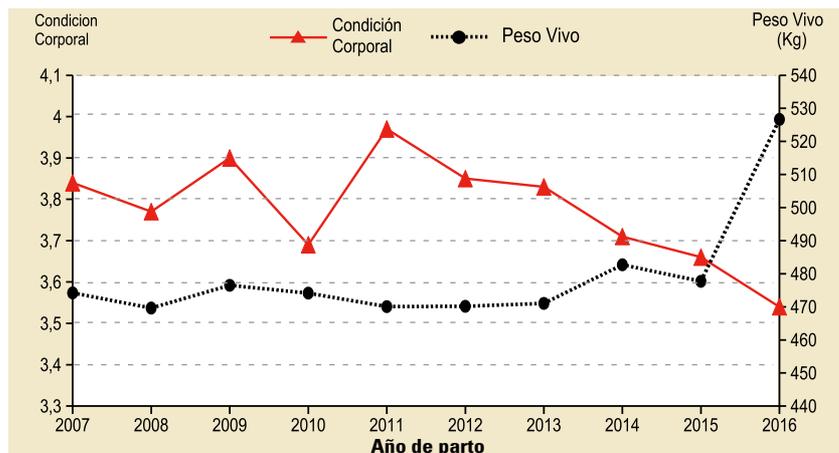
Consideraciones finales

La clasificación de los animales a partir de la condición corporal, con el fin de evaluar el estado del animal, tiene como principal ventaja su fácil medición, pudiendo ser realizada a campo, calificando mediante la observación visual en algunas áreas claves de la vaca, como la inserción de la cola y sus alrededores y zona lumbar de las costillas cortas.

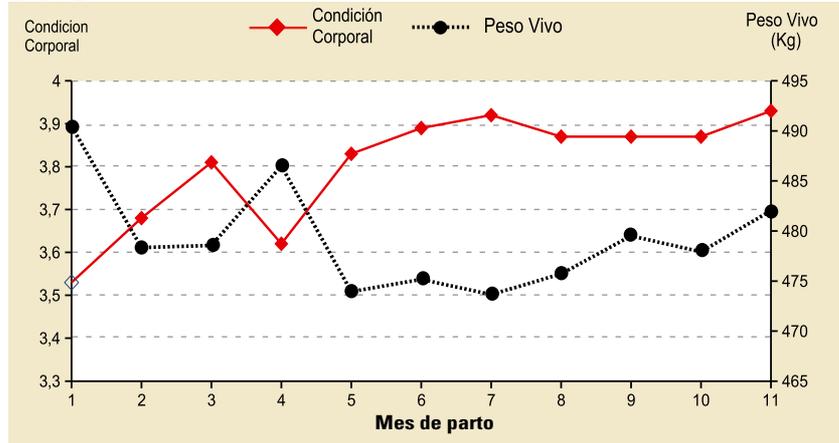
La medición de la condición corporal es fácil, rápida, sin costo y no invasiva. Debido a estas ventajas se ha utilizado como indicadora de las reservas energéticas de los animales y en determinados momentos claves del ciclo de cría, como predictora del desempeño reproductivo.

Actualmente se dispone de estimaciones de mérito genético de los animales (DEP, desvíos esperados en la progenie) para circunferencia escrotal como criterio de selección para precocidad y fertilidad. Si bien esta característica es de fácil medición, la misma

Gráfica 1



Gráfica 2



es de uso limitado en cuanto a la mejora genética reproductiva de las hembras, siendo necesaria la generación de DEP para otras características reproductivas de mayor relevancia económica.

El valor observado de la heredabilidad de la condición corporal, deja antecedentes para ser tenida en cuenta, por ejemplo podría utilizarse como un criterio para elegir aquellas hembras más eficientes, surgiendo como alternativa a otras características en estudio pero con mayor dificultad de medición.

También este trabajo pudo demostrar que existe una baja correlación genética de la condición corporal con el peso vivo de la vaca, esto significa que hay cierta independencia entre ambas. La baja correlación

genética significa que se puede eventualmente seleccionar animales que durante el ciclo reproductivo mantengan altas condiciones corporales sin elevar demasiado el peso vivo.

Los resultados obtenidos en este ensayo alientan a continuar con investigaciones de la variabilidad genética de la condición corporal en diferentes momentos del año, así como su grado de asociación genética (correlación) con otras variables en el ciclo de cría.

Esta investigación es útil como un punto de partida, si bien aún queda un largo camino por recorrer, el uso de nuevas características que reflejen el desempeño reproductivo de los animales está cada vez más próximo. ●

Material consultado

Artagaveytia, F.; Barbat, R.; Gaona, J. 2017. Estimación de la heredabilidad de la condición corporal en ganado de cría de raza Angus del Uruguay. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay. Facultad de Agronomía.

Orcasberro, R. 1991. Estado corporal, control del amamantamiento y performance reproductiva en rodeos de cría. En: Carámbula, M.; Vaz Martins, D.; Indarte, E. eds. Pasturas y producción animal en áreas de ganadería extensiva. Montevideo, INIA. pp. 158-169 (Serie Técnica no. 13).

Rovira, J. 1996. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Hemisferio Sur.

Vizcarra, J. A.; Ibáñez, W.; Orcasberro, R. 1986. Repetibilidad y reproductibilidad de dos escalas para estimar la condición corporal en vacas Hereford. Investigaciones Agronómicas. No. 7.