

Incorporación de datos de flujo de ordeño en la valoración por ordeñabilidad

Las salas y los equipos de ordeño están cada vez más automatizados y se han equipado con mecanismos y sensores que facilitan el trabajo del ganadero. Muchas de ellas disponen de un sistema de identificación por radiofrecuencia y están conectadas con un programa informático que recoge toda la información del ordeño de cada animal. Dicha información sirve para mejorar la "ordeñabilidad" del rebaño, facilitando la selección de animales homogéneos, que permiten tener una mejor calidad de leche y un ordeño eficiente.

La ordeñabilidad está considerada como un carácter funcional, a través del cual se puede mejorar la salud de la ubre y al mismo tiempo reducir los costes del ordeño. La ordeñabilidad mide la habilidad de un animal para ordeñarse sin problemas, consiguiendo niveles normales de flujos de leche de manera continua e ininterrumpida desde el inicio del ordeño hasta el final.

La ordeñabilidad es una característica de óptimo intermedio. Aunque un mayor flujo de ordeño está asociado con una reducción en los tiempos y los costes del ordeño, sin embargo los animales con ordeños muy rápidos suelen presentar mayor riesgo de infecciones mamarias. Por ello los mejores animales, son aquellos que tienen un flujo de ordeño intermedio que no entorpecen la rutina

normal del ordeño, ni presentan mayor riesgo de mastitis.

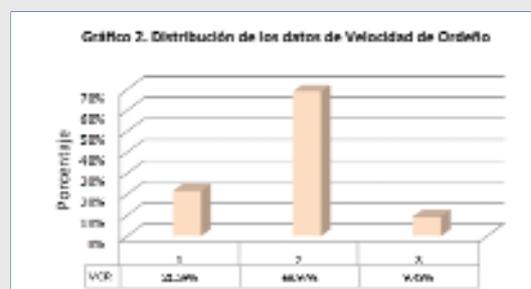
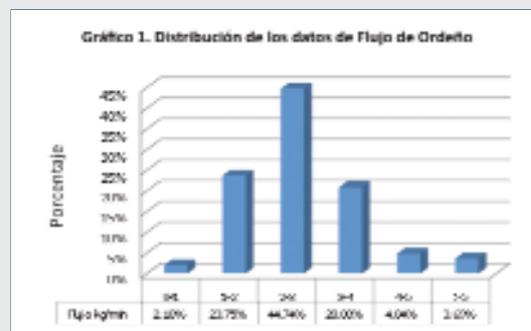
Flujo de Ordeño versus Velocidad de Ordeño

Para expresar la ordeñabilidad de un animal se suelen utilizar uno de los dos siguientes caracteres:

Por un lado el flujo de ordeño medio de cada ordeño, medido directamente por los equipos de ordeño y expresado en kg de leche por minuto, y, por otro lado, la velocidad de ordeño asignada por el ganadero en caso de que el dato de flujo no esté disponible. El controlador recoge la velocidad de ordeño en el segundo control del primer parto después de consultar con el ganadero. Se registra sobre una escala de tres códigos: 1 para ordeño rápido, 2 para ordeño normal y 3 para ordeño lento. El dato de velocidad de ordeño no deja de ser una impresión subjetiva del ganadero, que carece de la fiabilidad que muestra la información de flujo registrada por los equipos de ordeño. De hecho en el gráfico 2, que muestra la distribución de los códigos de velocidad de ordeño, hay una gran concentración de animales con ordeño normal, porque es difícil asignar el código de forma objetiva y solo se distinguen los animales extremos. Sin embargo la distribución de los



Noureddine Charfeddine. Dpto. Técnico de CONAFE



Cuadro 1. Parámetros genéticos de Flujo y velocidad de ordeño

%	FLUJO	VOR	Correlación Genética	-0,61
Heredabilidad	32,3	9,70	Correlación Fenotípica	-0,023
Repetibilidad	32,6			

datos de flujo de ordeño (gráfico 1), muestra más variabilidad entre animales.

Hasta ahora la única información que se utilizaba en la valoración genética era la de velocidad de ordeño, pero dado que hay cada vez más salas de ordeño que registran la información de flujo en cada ordeño, en la última evaluación genética de Noviembre 2013, CONAFE ha empezado a incorporar datos de flujo de ordeño enviados desde Aragón y Cataluña.

El cuadro 1 muestra las heredabilidades de flujo y velocidad de ordeño, la repetibilidad de flujo de ordeño y las correlaciones genéticas y fenotípicas entre ellos. **La heredabilidad de flujo de ordeño es tres veces superior a la velocidad de ordeño**, confirmando el hecho de que es un dato mucho más fiable que la clasificación que hace el ganadero de sus animales. La correlación genética entre los dos caracteres es igual a -0,61. Es negativa porque el dato de velocidad de ordeño se registra en el sentido contrario al dato de flujo, los animales con ordeño más lento obtienen un código tres, mientras los animales con ordeño rápido se les asigna el código 1. Además, se ve claramente que los dos caracteres están correlacionados pero son bastante distintos porque la relación es bastante distinta de 1. La casi nula correlación fenotípica entre velocidad de ordeño y flujo de ordeño muestra que los datos de velocidad de ordeño no explican bien la variabilidad fenotípica existente en los datos de flujo de ordeño.

Evaluación de Flujo de Ordeño

Solo se han considerado los datos de controles correspondientes a vacas en primer parto, que se han efectuado entre el día 5 y 305 de la lactación, de los cuales fueron eliminados los controles con un flujo inferior a 1 kg/min y superior a 5 kg/min. Los controles utilizados en esta evaluación fueron un total de 64344 controles correspondientes a 9730 vacas de 35 ganaderías de Cataluña y 12631 controles de 906 animales de una ganadería de Aragón.

Los factores ambientales considerados en el modelo de valoración de flujo de ordeño fueron:

- Rebaño-fecha de control: recoge el efecto del manejo el día del control.



- Edad al primer parto: ajusta el dato como si todas las vacas hubiesen parido a la misma edad
- Mes del parto: considera como si todas las vacas hubiesen parido en el mismo mes
- Días en leche: toma en cuenta la variabilidad del dato a lo largo de la lactación
- Efecto ambiental permanente: considera el componente repetitivo de los distintos controles de un mismo animal

Las pruebas genéticas de las vacas y de los toros siguen expresadas en la misma escala con una media 100 y una desviación típica 10. Al ser un carácter de óptimo intermedio los animales a seleccionar son los animales que tienen una valoración alrededor de la media.

Las fiabilidades de las pruebas muestran que **las vacas evaluadas con información de flujo tienen mayor fiabilidad que las vacas valoradas con datos de velocidad de ordeño** (gráfico 3).

Conclusión

La información de flujo de ordeño registrada en las salas de ordeño es netamente mejor que la codificación de velocidad de ordeño asignada por el ganadero o la persona encargada del ordeño. Trabajar con datos de flujo nos permite trabajar con un carácter más heredable y una valoración más fiable. **Por ello es recomendable que todos los organismos de control lechero, incorporen la recogida de flujo de ordeño en vez de velocidad de ordeño en todas aquellas salas de ordeño donde esta información está disponible.**



Gráfico 3. Fiabilidad de las pruebas genéticas de las vacas

