



**Fernando Díaz, DVM, PhD**  
Director del Dairy Knowledge Center\* (Brookings, Dakota del Sur)

▶ ALIMENTAR A LAS VACAS EN GRANJAS LECHERAS ROBOTIZADAS ES MÁS COSTOSO QUE HACERLO CON RCM EN GRANJAS CONVENCIONALES

## Estrategias de alimentación en granjas lecheras robotizadas

Debido a que las vacas reciben pienso granulado en el robot durante el ordeño, alimentarlas en granjas lecheras robotizadas es significativamente más costoso que hacerlo con una ración completa mezclada (RCM) en granjas convencionales. Un estudio reciente realizado por los investigadores de la Universidad de Minnesota evaluó los factores de manejo asociados con la producción de las vacas en granjas lecheras. El estudio incluyó 33 explotaciones ubicadas en Minnesota y Wisconsin y la cantidad del alimento concentrado ofrecido en los robots promediaba  $5,01 \pm 0,84$  kg/vaca.

Los autores (Siewert *et al.*, 2018) encontraron que la cantidad de alimento concentrado ofrecida en los robots estaba positivamente asociada con el rendimiento diario de leche y concluyeron que las granjas que ofrecían más alimento concentrado generalmente obtenían más producción de leche.

Se ha sugerido que proveer mayores cantidades de alimento concentrado en los robots de ordeño incrementa la frecuencia de visitas a este. Tres estudios conducidos en la Rayner Dairy Research and Teaching Facility en la Universidad de Saskatchewan (Saskatoon, SK, Canadá) evaluaron los efectos de la cantidad de alimento concentrado ofrecido sobre el rendimiento, ingesta y producción de leche de las vacas:

- En el primer estudio, los autores (Hare *et al.*, 2018) alimentaron con dos dietas: una con una RCM de alto nivel energético sobre materia seca (MS), con 0,5 kg de alimento concentrado ofrecido en el robot, o una con una RCM de bajo nivel energético con 5,0 kg de alimento concentrado consumido en el robot. El total de materia seca ingerida fue 2,7 kg mayor para las vacas alimentadas con nivel alto (26,3 kg; 0,5 kg alimento concentrado + 25,7 kg RCM) que las

► LOS RESULTADOS INDICAN QUE LIMITAR LA DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTO CONCENTRADO EN LOS ROBOTS DE ORDEÑO NO AFECTA A LA INGESTA DE LA VACA

que recibieron la RCM de baja energía (23,6 kg; 5,0 kg alimento concentrado + 18,6 kg RCM). La frecuencia de ordeño no se vio afectada por el tratamiento, con las vacas asistiendo al robot 3,0 veces por día. A pesar de que la producción de leche y la composición láctea fueron similares, las vacas que recibieron menos alimento concentrado en el robot ganaron más peso.

- En el segundo estudio, Menajovsky *et al.* (2018) evaluaron los efectos de la cantidad de alimento concentrado ofrecido (2 kg frente a 6 kg) tanto en dietas con baja cantidad de forraje (54 %) como con alta cantidad (64 %). Las vacas que recibieron mayor cantidad de concentrado en el robot (6,1 vs. 2,0 kg/día) consumieron menos RCM en el comedero (21,4 vs. 24,9 kg/d). Sin embargo, en este estudio la ingesta total de MS y la frecuencia de ordeño no resultaron afectadas por el tratamiento que promediaba 27,3 kg/día y 3,6 veces/día, respectivamente. Además, el rendimiento lechero fue similar (38,6 kg), con independencia del suministro de alimento concentrado en el robot o el forraje que contenía la dieta.
- Finalmente, en el tercer estudio los investigadores (Paddick *et al.*, 2019) probaron cuatro cantidades de alimento concentrado ofrecido en los robots (0,50, 2,00, 3,49 y 4,93 kg de MS/día). Aunque la ingesta de la RCM se redujo linealmente al aumentar la cantidad de alimento concentrado ofrecido en el robot, la ingesta total de MS no se vio afec-

tada, promediando 25,3 kg/día. La frecuencia del ordeño (3,2 visitas/día), la producción de leche (37,4 kg/día), producción de grasa (1,43 kg/día) y proteína láctea (1,22 kg/día) no fueron diferentes entre los tratamientos.

En conclusión, los resultados de estos trabajos indican que limitar la distribución de alimento concentrado en los robots de ordeño no afecta a la ingesta de la vaca, al rendimiento de la producción de leche, a su composición ni a la asistencia voluntaria al robot. ■

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hare, Koryn & DeVries, Trevor & Schwartzkopf-Genswein, Karen & Penner, Gregory. (2018). Does the Location of Concentrate Provision Affect Voluntary Visits, and Milk and Milk Component Yield for Cows in an Automated Milking System?. *Canadian Journal of Animal Science*. 98. 10.1139/CJAS-2017-0123.

Menajovsky SB, Walpole CE, DeVries TJ, Schwartzkopf-Genswein KS, Walpole ME, Penner GB. The effect of the forage-to-concentrate ratio of the partial mixed ration and the quantity of concentrate in an automatic milking system for lactating Holstein cows. *J Dairy Sci*. 2018 Nov;101(11):9941-9953. doi: 10.3168/jds.2018-14665.

Paddick KS, DeVries TJ, Schwartzkopf-Genswein K, Steele MA, Walpole ME, Penner GB. Effect of the amount of concentrate offered in an automated milking system on dry matter intake, milk yield, milk composition, ruminal digestion, and behavior of primiparous Holstein cows fed isocaloric diets. *J Dairy Sci*. 2019 Mar;102(3):2173-2187. doi: 10.3168/jds.2018-15138

#### MÁS INFORMACIÓN

fernando@dairykc.com

<https://dairyknowledgecenter.com/>

\*Dairy Knowledge Center es una plataforma global donde se comparten prácticas innovadoras de manejo de vacuno lechero e investigación aplicada.