

HORMONAS: ¿QUÉ HAY EN SU LECHE?

Alvaro Garcia¹. 2014. Engormix.com.
1.-DVM PHD. Professor Extension Dairy Specialist,
South Dakota State University.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Leche y derivados](#)

INTRODUCCIÓN

Las hormonas, constituyentes normales de la leche, son objeto de debate continuo. Ellas son en general péptidos o esteroides producidos en un tejido y que transportados en sangre van a causar en otro tejido u órgano modificaciones en el crecimiento, metabolismo o reproducción. Las hormonas son esenciales para el crecimiento en humanos y animales y pueden ser transferidas en pequeñas cantidades de la sangre a la leche. La tabla 1 define lo que entendemos por leche y los tres tipos que se pueden encontrar disponibles para su compra dependiendo de la localidad.

Tabla 1. Leche y sus tipos

Leche:	Secreción de la glándula mamaria de los mamíferos usada para alimentar a sus crías.
Orgánica:	Producida por granjas certificadas orgánicas (no es lo mismo que "cruda").
Cruda:	Directamente de la granja sin pasteurizar (no es lo mismo que orgánica).
Pasteurizada:	La leche es transportada refrigerada a la planta procesadora, calentada a 160° F por 15 segundos para matar patógenos, y homogeneizada.

La investigación ha encontrado que la leche tiene 18 hormonas en cantidades significativas como para ser medidas (Tabla 2). Las trazas de hormonas femeninas y masculinas en la leche están en concentraciones 6 y 5 veces menores comparadas con las mismas hormonas presentes en los huevos. Las hormonas femeninas en la leche son: alfa y beta estradiol y estrona; las masculinas son: alfa and beta testosterona, dehydroepiandrosterona, y androstenediona (Courant et al. 2011).

Tabla 2. Hormonas presentes en todos los tipos de leche*

Sitio de producción	Hormone
Gónadas	Estrógenos, progesterona, andrógenos
Glándulas adrenales	corticosterona, cortisol, androstenediona
Pituitaria	prolactina, hormona de crecimiento
Hipotálamo	Hormona de liberación de gonadotropina, hormona luteinizante, hormona de liberación de tirotrofina, somatostatina
Otros sitios	Hormona paratiroidea relacionada a la proteína, insulina, calcitonina, bombesina, eritropoyetina, melatonina

**Trazas presentes en concentraciones similares en leche orgánica, cruda, y pasteurizada. Jouan et al. 2006.*

El efecto de la pasteurización sobre las hormonas presentes en la leche es variable. Las leches orgánica, cruda y pasteurizada tienen concentraciones similares de hormonas de la reproducción (andrógenos, estrógenos, y progesterona). Las leches cruda y pasteurizada tienen la misma concentración de la hormona paratiroidea relacionada a la proteína. La pasteurización no destruye el factor de crecimiento tipo-1 similar a la insulina, que es un componente normal de todos los tipos de leche. La pasteurización inactiva el 90% de la hormona de crecimiento presente en la leche.

HORMONA DE CRECIMIENTO

Una de las hormonas que más ha preocupado al público es la forma sintética recombinante de la hormona de crecimiento conocida como rBST y que es la misma forma que la hormona de crecimiento natural o BST. Es producida en el laboratorio e inyectada a las vacas lecheras. La hormona de crecimiento mejora la producción sin cambiar su contenido total en leche. Este mismo efecto ha sido comprobado en el humano en un experimento realizado en 2011 por la Academy of Breastfeeding Medicine. Mujeres que amamantaban bebés fueron inyectadas a diario y durante 7 días con 0.5 unidades internacionales de **hormona de crecimiento humana** (GH) cada 10 libras de peso corporal. No se encontraron diferencias por encima de las concentraciones normales de GH en la

leche materna, aún con la dosis adicional. Se concluyó que la inyección de GH no aumentó su concentración en la leche materna y no tuvo efectos adversos en los bebés amamantados por sus madres. Como en otras especies, luego de la administración de GH la producción de leche de las madres aumentó 19 a 36%.

La leche cruda contiene todas las mismas hormonas activas, que se mencionaron más arriba, incluyendo BST. Sin embargo, la forma biológicamente activa presente en la leche cruda o BST y aún el 10% restante en la leche pasteurizada **no tiene** efectos en el humano. Esta hormona es especie-específica, así que la BST de la leche de vaca sólo es activa en esta especie y únicamente si es inyectada. El proceso de digestión normal destruye lo que quede de BST, rompiéndolo en sus aminoácidos individuales tal como con cualquier otra proteína ingerida.

¿Debería etiquetarse la leche como libre de hormonas o libre de BST? Como se indicó antes la leche disponible comercialmente orgánica, cruda, o pasteurizada, tiene trazas de hormonas, incluyendo BST. En el mejor de los casos, sólo se podría indicar que la leche provino de vacas que no recibieron rBST. Al momento, no hay ensayos que puedan diferenciar entre la BST natural y la rBST, precisamente porque son exactamente la misma hormona.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. ABM clinical protocol #9: use of galactagogues in initiating or augmenting the rate of maternal milk secretion (First revision January 2011). *Breastfeed Med.* 2011;6:41-9. PMID: 21332371.
- Courant, F., J.-P. Antignac, D. Maume, F. Monteau, F. Andre and B. Le Bizec. 2007. Determination of naturally occurring oestrogens and androgens in retail samples of milk and eggs. *Journal: Food Additives & Contaminants* Volume 24, Issue 12: pages 1358-1366.
- Jouan, P.N., Y. Pouliot, S.F. Gauthier, and J.P. Laforest. 2006. Hormones in bovine milk and milk products: A survey. Review. *International Dairy Journal.* Pages 1408-1414.

Volver a: [Leche y derivados](#)