

# MANEJO SOSTENIBLE DE FINCAS LECHERAS

## Una opción de disminución del cambio climático

**LIOR YARON**

*Profesional y magíster en Ciencia Agrícolas  
Director Grandes Proyectos para DeLaval  
Docente del Instituto Superior de Agricultura, Israel  
lior.yaron@delaval.com  
Israel*

### INTRODUCCIÓN

¿De qué se trata la sostenibilidad en la ganadería de leche o en la agricultura? La sostenibilidad se refiere a la longevidad potencial de los sistemas de soporte ecológicos vitales para el ser humano, tales como el sistema climático del planeta, los sistemas de agricultura, industria, silvicultura, de pesca y aquellos sistemas de los cuales estos dependen.

En recientes discusiones sobre «sostenibilidad» también se ha considerado cuanto tiempo van a ser útiles y productivos los sistemas ecológicos humanos. La desaparición de algunas sociedades humanas complejas en el pasado puede atribuirse al impacto asociado con el crecimiento que éstas han tenido sobre los sistemas de soporte ecológicos. La implicación es que sin una reorientación hacia sostenibilidad, la sociedad moderna industrializada, que continúa creciendo en escala y complejidad, puede también llegar a colapsar de la misma manera.

La agricultura sostenible integra tres objetivos principales: El cuidado del medio ambiente, la rentabilidad de las fincas, y el surgimiento de comunidades agrícolas prósperas. Estos objetivos pueden ser considerados desde el punto de vista ya sea del productor o del consumidor.

#### **Sostenibilidad en Hatos Lecheros**

La sostenibilidad de la ganadería de leche corresponde al cuidado de los cultivos y del ganado de tal forma que respondan simultáneamente a los siguientes objetivos:

- Beneficio Económico.
- Mantener las normas de bienestar animal.
- Beneficios sociales a las fincas familiares y a la comunidad.
- La conservación del medio ambiente.

La sostenibilidad de los hatos lecheros es holística, nosotros podemos ver diferentes factores o áreas que se conectan o influyen entre sí. Lo primero que debemos hacer es mirar dentro de las diferentes fuentes naturales y medio ambientales como el suelo, el aire y el agua. Factores de conservación medio ambiental tales como la biodiversidad, el potencial de emisión (Nitrógeno y Fósforo), protección de las plantas y desechos. También debemos considerar factores económicos tales como, estabilidad, eficiencia y situación económica local.

El tercer factor es la situación social: Condiciones de trabajo y seguridad social. El cuarto factor es mantener el bienestar animal, a través de vacas saludables y productivas.



Para tener un sistema equilibrado que alcance todos esos objetivos necesitamos sistemas productivos que hagan un buen uso de los bienes y servicios naturales, de tal forma que no deterioren el medio ambiente. Debemos mirar todos los aspectos en la cadena de suministro de la leche desde la finca hasta el consumidor, definiendo y rastreando indicadores que nos permitan hacer un seguimiento completo de toda la cadena alimenticia, y esto nos mostrará un acercamiento o alejamiento del concepto de sostenibilidad.

Todo esto comienza con un buen diseño y unos buenos planos de la finca. Desafortunadamente en muchos casos alrededor del mundo, no prestamos suficiente atención a esta fase tan importante. Nosotros tenemos que desarrollar métodos sistemáticos de construir hatos lecheros sostenibles en donde aseguremos que estamos haciendo las cosas bien y de la manera correcta: el diseño de fincas lecheras debe ser parte del proceso de planificación de una finca. Este estado de pre inversión debe cubrir toda la operación desde todos los diferentes aspectos debido a que la producción lechera es un negocio complejo de operar y mucho más de desarrollar. Especialmente comparado con procesos en plantas industriales en donde los computadores controlan sistemas mecánicos que logran mantener el sistema y los procesos de producción y donde una nueva fábrica puede ser puesta en marcha en cuestión de meses sin ningún problema. Mientras que por el contrario para un productor de leche puede llegar a tomar años lograr su capacidad máxima de producción para entregar la mejor calidad y cantidad de producto a las plantas procesadoras de leche. Por último, debemos tener en cuenta que la producción de leche también es mucho más compleja, que un simple proceso de agricultura o de producción de carne.

El hato lechero es un sistema abierto y multifactorial que depende de:

- Las condiciones climáticas locales y la fertilidad del suelo (los forrajes deben ser producidos en tierras propias).
- El comportamiento biológico de los animales, vacas recién paridas, ciclos de reproducción, y su mantenimiento con fuentes de agua, forraje y otros alimentos.
- El conocimiento, interés, competencia, experiencia, capacidad de los inversionistas, gerenciamiento, desarrollo de técnicos y trabajadores, y el aprovechamiento de las fuentes y optimización de los procesos.

Si nosotros queremos tener sistemas de producción de leche sostenibles hacia el futuro, debemos comenzar con un trabajo de planificación y diseño que cubra todas las variables de este sistema abierto y nos permita trasladarlas a números, conclusiones y recomendaciones. Desde este punto de vista nosotros podemos desarrollar un plan de negocios que responda a los cuatro puntos de sostenibilidad. (Ver figura 1).

Tenemos cuatro pilares de sostenibilidad en hatos lecheros: Biológico, económico, social y medio ambiental.

## SOSTENIBILIDAD BIOLÓGICA

Todos los consumidores quieren comida segura, pero la seguridad puede ser definida de distinta manera bajo diferentes circunstancias. Por ejemplo, la seguridad en Francia es no tener Encefalopatía Espongiforme Bovina o vaca loca, esta parte está cambiando. Por ejemplo, Estados Unidos quiere queso que provenga solamente de leche pasteurizada, en Rusia la seguridad es frescura en los productos y libre de contaminación visual, y en Brasil es libre de aditivos. Desde el punto de vista de seguridad, tanto para Brasil como para Rusia, la disponibilidad, la seguridad y la sostenibilidad son importantes, mientras que la salud, el sabor y las calorías son indispensables para los Estados Unidos y Francia. Los consumidores

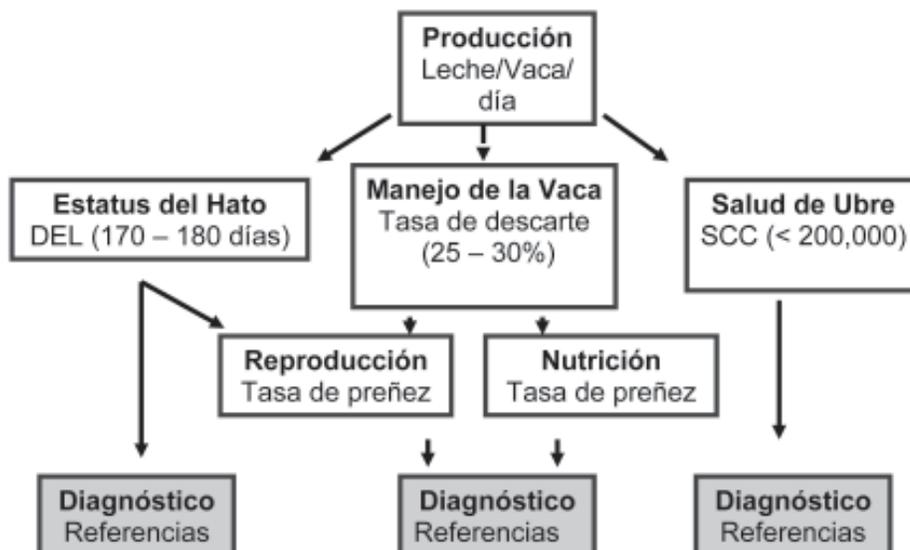


Neo Zelandeses generalmente comparten los puntos de vista de los consumidores franceses y norte americanos, pero ellos exportan leche que actualmente está siendo consumida en el lejano Oriente, Oriente Medio, África y Europa.

Nosotros tenemos que cuidar la unidad productiva en el caso de la ganadería de leche, a la vaca y su reemplazo. Debemos cuidar además de su salud y bienestar, la forma de optimizar su

producción y reproducción con el objetivo de mantener el sistema de producción trabajando de forma óptima y garantizando una alta calidad en la cadena de producción de alimentos que finalmente llegan al consumidor. Existen una gran cantidad de indicadores claves de rendimiento (ICR), que permiten monitorear la sostenibilidad biológica. A continuación en el diagrama observaremos algunos de ellos.

Diagrama 1. Sostenibilidad biológica.





Si nosotros estamos monitoreando todos estos elementos en línea, podemos asegurar que nuestro sistema de producción esté en el punto óptimo, produciendo con los mejores nutrientes y de la manera más económica.

La relación está en que solamente poniendo atención en el bienestar de la vaca y manejando los animales de manera óptima, se puede producir leche en una manera sostenible.

**Tabla 1. Presupuesto diario para una vaca (Vacas de alta producción).**

- Las vacas están llenas, acostadas, descansando y rumiando.

Actividad	Horas por día
Comiendo	3 a 5**
Acostada/Descansando	12 a 14
Interacción social	2 a 3
Rumiando	7 a 10
Bebiendo	0.5

\*\* (9 a 14 comidas por día)

Fuente: Rick Grant; W.H. Miner Agricultural Research Institute.

## SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

La producción de leche es un negocio. Éste es el primer punto en el que nosotros tenemos que pensar cuando comenzamos con una nueva lechería, renovando unas instalaciones antiguas o remodelándolas.

En el mundo de los negocios hay gran cantidad de definiciones y modelos para cada caso. El retorno económico es definido como el número de años que se toman para recuperar la inversión original. Debido a que la ganadería de leche es un negocio biológico, la sostenibilidad económica también debe considerar el mantenimiento de aspectos biológicos por ej., los animales. Existen muchos indicadores claves de rendimiento en rutinas diarias/semanales/

mensuales, los cuales permiten monitorear la condición económica de nuestro negocio, los más comunes son:

- ESCA– Entradas sobre costo de alimentación.
- ESCA por Animal - Entradas sobre los costos de alimentación individual por animal.
- Costo de alimentación por unidad de leche producida.
- Relación costo de leche y costo de comida – Entrada de leche / Costo de alimentación.
- Costo de alimentación en porcentaje relacionado con las entradas de leche.
- EMS - Eficiencia de la material seca.

Monitoreando esos factores podremos incrementar la sostenibilidad de nuestra finca (Ver diagrama 2).

## SOSTENIBILIDAD SOCIAL

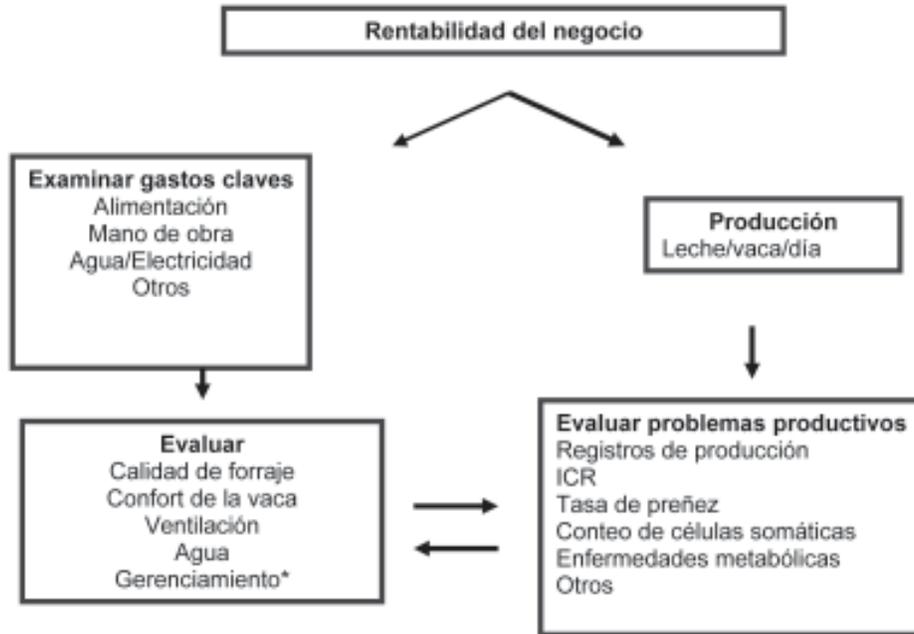
La finca lechera debe ser parte de la comunidad: supliendo comida, fertilizantes, conservación y preservación de la tierra y empleo. Tal vez la parte más importante de este sistema es suministrar comida básica. Los consumidores esperan que la leche y los productos lácteos, tales como leche fresca, queso y yogurt sean procesados a partir de leche cruda de alta calidad.

La sostenibilidad está en asegurar una leche de alta calidad, un ambiente seguro y sano para los empleados y también una responsabilidad hacia la comunidad donde se encuentra la finca lechera, por ejemplo en los EEUU y otras regiones donde hay escasez de tierra, se necesita una variedad de permisos para montar una finca, tomando en cuenta el impacto sobre el ambiente.

## SOSTENIBILIDAD MEDIO AMBIENTAL

El sistema de producción lechero debe ser una parte natural del medio ambiente como lo ha venido siendo por miles de años. Debido a que

Diagrama 2. Sostenibilidad económica.



\*Procedimiento estándar de operación

las vacas son rumiantes, pueden digerir celulosa y hemicelulosa. Ellas también pueden utilizar productos by pass y forrajes y convertirlos en comida, algo que otro tipo de animales diferentes a los rumiantes no pueden hacer. Ésta es una de las principales ventajas del sistema de producción de leche amigable con el medio ambiente.

De cualquier manera nosotros necesitamos mantener el ciclo de nutrientes involucrados en la producción de leche, incluyendo:

- Gerenciamiento de los procesos naturales en la finca.
- Mantenimiento de los ecosistemas naturales.
- Trabajar el sistema bajo parámetros naturales.
- Ciclos naturales: Los desechos llegan a ser entradas.
  - Conservación de los nutrientes desde el suelo-cultivos-animales-suelo.

- Dinámica del ecosistema: Estiércol regado en los campos.
- Manejo del flujo energético.
- Manejo y utilización del agua.

## CONCLUSIÓN

En la sociedad moderna estamos enfrentando gran cantidad de asuntos que no teníamos en cuenta anteriormente. Estos asuntos están relacionados con todos los aspectos de la calidad de vida, producción de alimentos, agricultura y demás. En el negocio de la producción de leche como parte del sistema de producción agrícola, debemos considerar todos los aspectos relacionados con sostenibilidad, de otra manera no responderemos a nuestras expectativas ni a las de nuestros clientes.

*Creando un mundo mejor para ti, tus hijos y la comunidad.*