

▼
Claudio Rojas G

Ingeniero Agrónomo, M. Sc.
cbrojas@inia.cl
INIA - Carillanca

Adrián Catrileo S.

Ingeniero Agrónomo, M. Sc. Ph. D.
acatrileo@inia.cl
INIA- Carillanca



Posibilidades y Desafíos de la Ganadería Orgánica en el país



Chile dispone de grandes áreas de praderas naturales y naturalizadas que presentan muy buenas condiciones para la producción orgánica, destacando los suelos de secano costero, interior y precordillera andina del sur del país (2.000.000 ha), como también las áreas de Aysén y Magallanes (3.000.000 ha), aptas para la producción de sistemas ovinos y bovinos de carne a pastoreo. En muchos de éstas áreas se utilizan muy pocos insumos y agroquímicos, y en la práctica, están muy cerca del concepto de producción orgánica. De esta forma, de existir las condiciones, podría generarse una novedosa opción productiva para los ganaderos, dadas las reales posibilidades de obtención de mejores precios por sus productos eventualmente destinados a la exportación de productos animales orgánicos.

En estas áreas destaca la producción bovina por corresponder a la que tiene el mayor número de explotaciones desde pequeños a grandes productores, con sistemas bien definidos de producción, y por tanto número de personas que giran en torno a esta actividad.

Normas de agricultura orgánica ◀

Para la actividad orgánica en el país se promulgó y oficializó el 27 de agosto del 2007 la Ley 20.089 y la NCh 2439 que reglamenta los productos orgánicos (Norma Técnica Chilena de Producción Orgánica). Con esta ley se espera un nuevo impulso al desarrollo de este sector, especialmente en la producción destinada al mercado interno.

También a través del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) se han certificado los denominados predios PABCO o Planteles Animales Bajo Certificación Oficial, que por ahora es voluntario, y cuya norma, entre otros, obliga a la trazabilidad animal, no aplicar promotores de crecimiento, no usar desechos o subproductos animales en la alimentación del ganado y estar libre de tuberculosis y brucelosis. Esto pone un piso para transitar hacia una ganadería bovina de tipo natural (sin antibióticos) y a una de tipo orgánica.

En el país existen empresas que certifican productos animales orgánicos y de procesos para la UE de acuerdo a la Regulación (CEE) N° 2092/91; para USA de acuerdo a la National Organic Programme (NOP); para Japón según lo dispuesto en JAS, estándar para agricultura orgánica; para el resto del mundo de acuerdo Codex Alimentarius, IFOAM y para Chile de acuerdo a la Ley 20.089 y NCh 2439.

Para faenar el ganado para la UE se requiere y existen en el país frigoríficos que cumplan con la norma PABCO A para exportar carne a ese continente y que podrían en forma adicional, cumplir la normativa de

certificación orgánica para la UE. De hecho uno de ellos ubicado en la Región de Los Lagos estuvo faenando ganado bovino orgánico de acuerdo a la norma europea.

Productos orgánicos en Chile ◀

De acuerdo a lo señalado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias de ODEPA (2008) se habrían certificado como orgánicos durante la temporada 2007/08 un total de 30.443 hectáreas, donde las actividades y rubros que destacan son la recolección silvestre, los frutales, las viñas y los berries, seguidos a distancia por hortalizas, los cereales y las hierbas medicinales. En praderas la certificación de predios consideró 115 hectáreas para ganadería orgánica.

Según las cifras entregadas por algunas de las empresas certificadoras la producción orgánica en el país, ha venido creciendo en el tiempo, lenta pero sostenidamente y ya se encuentra presente en casi todas las regiones, con una gran variedad de productos. No ocurre lo mismo con la ganadería cuya tendencia es irregular y en la actualidad no se cuenta con información fidedigna.

Experiencia de INIA Carillanca ◀

INIA inició el 2001 una investigación en producción de carne bovina orgánica con el objetivo de estructurar un sistema de crianza y recría-engorda en praderas, de acuerdo a la normativa internacional, y determinar las producciones posibles de obtener. Esta unidad, que se finalizó recientemente, siguió la normativa de certificación chilena a través de la empresa BCS OKO Garantie-Chile.

El estudio consideró praderas sembradas en 1976 con ballicas anuales y perennes, trébol blanco y rosado, que tuvieron un manejo convencional hasta el año 2000. Posteriormente, al optarse por un manejo orgánico, la pradera no tuvo otra intervención que la fertilización con guano compostado y fertilizantes permitidos. Se utilizó vacas de las razas Hereford, Aberdeen Angus y sus cruza, para conformar un sistema de crianza, recría y engorda.

Los suelos utilizados correspondieron a derivados de cenizas volcánicas transicionales de topografía combinada entre plana y de lomajes suaves, profundos, texturas franco arcilloso limosos y buen drenaje. La condición climática del sector señala una precipitación promedio de 1.328 mm anuales, destacando un período estival con déficit de humedad de tres meses y donde enero y febrero son los meses más cálidos con temperaturas máximas de alrededor de 24,4°C. La

estación húmeda se inicia en abril de cada año y las primeras heladas ocurren en el mes de marzo, siendo julio el mes con más bajas temperaturas, con mínimas absolutas de -4°C y medias máximas de $11,3^{\circ}\text{C}$.

Aplicación de fertilizantes y niveles químicos en el suelo ◀

Las praderas fueron fertilizadas a fines de invierno del 2001 con 278 kg/ha de roca fosfórica, durante el otoño del 2003 con 6300 kg/ha de guano bovino compostado, base materia seca y durante el otoño del 2010, con 350 kg/ha de guano rojo y 250 kg/ha de fertiyeso.

El guano se obtuvo de las engordas estabuladas del Programa bovinos de carne de INIA, cuya composición química en síntesis fue de 463 ppm de N; 656 ppm de P; 77% de materia orgánica; 110 cmol+/kg de K y 16,6 cmol+/kg de Ca. La cantidad aplicada se realizó en función de la normativa orgánica de aplicar un máximo de 170 unidades de nitrógeno por hectárea al año.

Los niveles de los elementos en el suelo de los potreros fertilizados, muestran que prácticamente todos los parámetros químicos, especialmente el nitrógeno tienen un alza importante en el año siguiente de la aplicación con estiércol, para luego decaer en los años sucesivos al no volver a aplicar este fertilizante, lo cual obliga a fertilizar cada cierto tiempo para mantener o aumentar la fertilidad del suelo.

Producción de forraje de las praderas ◀

La producción de materia seca de los potreros fertilizados con estiércol durante el 2003 que habían tenido una producción promedio de 6.350 kg MS ha/ha de materia seca anuales, experimentó en el 2004 aumentos significativos, llegando a 8.251 kg MS ha/ha, lo cual permitió tener una producción de forraje que excedió las necesidades de consumo de los animales, lo que obligó a la conservación de esos excedentes. Sin embargo, al no fertilizar en los años siguientes la producción de las praderas inició una lenta caída hasta niveles similares a los del 2003 y anteriores.

Composición botánica de la pradera ◀

En 10 años de evaluaciones se ha podido apreciar una relativa estabilización de la composición botánica de la pradera, apreciándose una gran dinámica respecto de la presencia de especies introducidas y malezas, las que se encuentran en proporción de 55:45; sin embargo, la producción de materia seca de las especies nobles es de aproximadamente 70% respecto de las especies malezas. La fertilización y el pastoreo han permitido potenciar en gran medida el crecimiento anual de las especies nobles que tienen el mayor potencial de crecimiento y que cuando no se fertilizan su producción decae. Así, se ha observado que la pradera ha mantenido una adecuada contribución de especies forrajeras leguminosas nobles, donde destaca el trébol blanco y en gramíneas las ballicas anuales y perennes.



Entre las malezas predominantes destacan las chépicas, algunas avenillas y cola de zorro. También, chinillas, mil en rama y romaza.

Parásitos del ganado y plagas de la pradera ◀

En estos sistemas de producción orgánica existe especial preocupación por algunos parásitos internos de los animales, para lo cual se ha mantenido manejo de utilización de praderas diferenciada entre categorías animales, baja carga en comparación a la pradera convencional y se han aislado los focos de infestación del potrero. Lo mismo para plagas del suelo que atacan las praderas, donde las leguminosas forrajeras son fundamentales, especialmente el trébol blanco y aquellas de resiembra natural, tales como el trébol subterráneo (*Trifolium subterraneum*) y la serradella (*Ornithopus compressus*), debido a que fijan nitrógeno atmosférico a través de su asociación con *rizobium* específicos y porque que resisten mejor los ataques de los gusanos del suelo al producir una gran cantidad de semillas, que germinarán en años siguientes.

Un diagnóstico de los gusanos del suelo que atacan a las praderas en el sistema orgánico descrito, concluyó que aunque existe una población de gusanos de importancia económica, también están presentes sus biocontroladores biológicos. De este modo, se constata que al cabo de algunos años el sistema orgánico entra en una fase de equilibrio.

Manejo animal ◀

El principal manejo animal en el estudio fue la concentración de los partos en agosto- septiembre; el parto de vaquillas a los dos años de edad; la selección de vacas por peso de los terneros y eliminación de vacas improproductivas al momento del destete. Se aplicaron en forma programada las vacunas usuales. Los antiparasitarios y antibióticos se aplicaron en forma curativa de acuerdo a normativa.

► **Tabla 1.** Índices productivos de sistema de crianza de producción de carne orgánica, comparados con un sistema convencional. INIA

Item	Sistema Convencional	Sistema Orgánico
Carga UA ha ⁻¹	2,0	1,1
Preñez %	92	92
Peso terneros destete kg	185	245
Peso vivo kgPV ha ⁻¹	493	260
N ppm	31,4	23
P ppm	20,3	14
K meq 100g ⁻¹	0,71	1,48
M. orgánica %	8,4	16
Producción pradera kgMS ha ⁻¹	8,5	6,3

Carga animal ◀

En general, en estos sistemas la producción individual por animal debe tener mayor relevancia que la producción por hectárea debido a que la carga animal que puede mantener el sistema es inferior a la de los sistemas convencionales. De esta forma, fue importante obtener altos pesos de terneros al destete, idealmente sobre 40% del peso de las vacas, para que, con un buen peso de destete, las hembras pudieran tener el primer parto a los dos años de edad y los machos y vaquillas de rechazo, terminar gordos al año y medio de edad.

Resultados ◀

En el sector de crianza la carga promedio fue de aproximadamente 1,1 UA por hectárea, con pesos de destete de los terneros de 245 kg a los 7 meses de edad, representando un 43,3% del peso de la vaca. La producción promedio total de peso vivo durante este período fue de 260 kg por hectárea, lo cual representa alrededor de la mitad (52,7%) de lo obtenido en un sistema de crianza convencional con similar manejo animal en el sector (Tabla 1).

En el sector de recría y engorda, la carga fue de 1 novillo por unidad de superficie, los que se vendieron a los 18-19 meses de edad con un promedio de 423 kg., lo cual representa aproximadamente 60% de lo que puede obtenerse en un sistema convencional en el mismo sector.

Todos los animales del sistema se transaron en el mercado de carnes convencional, por falta de un comprador de mercado orgánico.

En Estados Unidos la carne bovina orgánica alcanza mayores precios de 100 a 150% respecto de la carne bovina convencional.