

EXPERIENCIA DE NUEVA ZELANDIA EN LA CRÍA DEL CIERVO Y POSIBILIDADES DE APLICARLA EN PAÍSES EN DESARROLLO

Antoon de Vos*. 2005. Depósitos de Documentos de la FAO, Departamento de Montes.

*Ex profesor de biología de la fauna silvestre; ex miembro del personal de la FAO; experto en ordenación de la fauna silvestre, residente en Queensland, Australia.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Producción de ciervos](#)

El presente artículo describe lo que se ha hecho en Nueva Zelanda como orientación para los proyectos de cría del ciervo que se están llevando a cabo o preparando en los países en desarrollo de la región de Asia y el Pacífico. Se habla, en particular, de una granja establecida en Tailandia con carácter experimental, de la cual fue asesor técnico el autor de este artículo en el marco de un proyecto del Programa de Cooperación Técnica (PCT) de la FAO.



En Nueva Zelanda los ciervos casi son ya animales domésticos

Las especies de ciervo que actualmente existen en Nueva Zelanda fueron introducidas por colonizadores europeos desde el decenio de 1840. Hacia 1960 se comprendió que, sin la amenaza de enemigos naturales, el número de ciervos en libertad alcanzaba proporciones alarmantes en las áreas protegidas y causaba daños considerables a los pastizales naturales. El Gobierno empleó cazadores para ponerles límite. Al principio no se aprovechaban las canales, pero pronto se creó una industria para comercializar la carne. Enseguida algunos agricultores exploraron la posibilidad de capturar ciervos y criarlos, como ganado, en recintos cerrados. A pesar de que los primeros resultados no fueron muy alimentares por causa de problemas técnicos y administrativos, la cría comercial del ciervo se fue afianzando poco a poco. El número de agricultores que la practican en Nueva Zelanda ha aumentado espectacularmente en el último decenio, estimulados por la tendencia al aumento de sus utilidades económicas en momentos en que es inversa la tendencia de las actividades agrícolas en general.

El número de criadores ha aumentado de 979 en 1980 a unos 4 500 hoy día. El número de ciervos que hay en las granjas o ranchos ha subido de 104 000 en 1980, a más de 600 000 en junio de 1989 (Thorley, 1989). Los ciervos casi son ya animales domésticos y se explotan intensivamente con el fin de obtener la máxima productividad posible.

En el año que acabó en junio de 1989 el valor de la carne de venado exportada por Nueva Zelanda alcanzó unos 32 millones de dólares NZ (18,6 millones de dólares EE.UU.). Incluyendo la borra de cuerna, muy apreciada como medicamento (véase recuadro) y otros productos, el valor total de las exportaciones de productos derivados del ciervo alcanzó 45 millones de dólares NZ (26,1 millones de dólares EE.UU.).

La cría del ciervo es ya una actividad bien afianzada no sólo en Nueva Zelanda sino también en Australia, China, varios países europeos, Estados Unidos y Canadá. Dado que aumenta constantemente la cantidad de productos derivados del ciervo que entran en el mercado mundial, la competencia se agudiza y los criadores tendrán que adoptar procedimientos más intensivos de cría. Más adelante se examinan algunas de las prácticas de

ordenación y comercialización seguidas en Nueva Zelandia, en la idea de que puedan resultar útiles en otros países interesados en perfeccionar la cría del ciervo.

DISPOSICIÓN Y TRAZADO DE LAS GRANJAS

La disposición de la granja puede facilitar u obstaculizar el manejo de los animales. Hay que pensar cuidadosamente el trazado de los recintos, con sus puertas, cómo serán las cercas, dónde estarán el patio central y los corrales, etc.

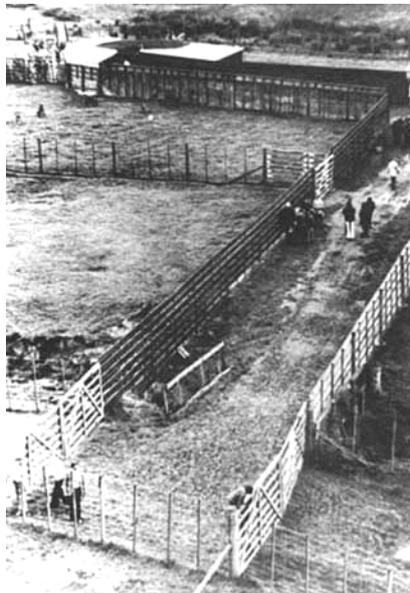
Con base en la experiencia de Nueva Zelandia y de otros países, puede decirse que para que sea económicamente viable una granja debe ser capaz para un mínimo de 400 animales. Suponiendo que la tierra alcance a mantener 20 ciervos por hectárea en buenas condiciones de manejo, una granja para la cría de ciervos habrá de tener por lo menos alrededor de 20 hectáreas.

Conviene dividir el terreno en cercados de dos hectáreas cada uno; esto permite separar los animales por edad y sexo. Todos los cercados deben tener salida por una cancela a un pasillo que conduzca al patio o corral central; todos los cercados deben tener agua potable.

Con respecto a los cercados, lo esencial es tener en cuenta que el manejo del ganado depende del tamaño y seguridad de los recintos. Ahora, como antes, las cercas tienen que ser fuertes y seguras. A los alambres tendidos entre postes debe preferirse la alambrada entretejida, no sólo por ser más segura, sino también porque crea una barrera óptica (Yerex y Spiers, 1987). Las cercas del perímetro exterior deben tener dos metros de alto y, aun así, muy acosados, los ciervos franquean incluso vallas de esa altura (de Vos, 1982).

En Nueva Zelandia se considera hoy día que las alambradas interiores no necesitan tener más de 1,6 metros de alto, siempre que se usen métodos de cría que no solivianten demasiado a los ciervos. También en este caso son preferibles las alambradas entretejidas a los alambres tirantes, sobre todo para contener a los animales jóvenes. No obstante, los alambres son indispensables en terreno abrupto en que resulta difícil colocar las alambradas.

Conviene pensar cuidadosamente dónde situar las puertas de los cercados con el fin de simplificar los movimientos del ganado en el interior de la granja. Debe evitarse colocar las cancelas en la parte baja de una ladera, ya que los ciervos consiguen saltar por encima de barreras muy altas si pueden tomar carrerilla en una cuesta abajo. No hay acuerdo sobre dónde sea preferible colocar las cancelas -en las esquinas, a en medio de un tramo de cerca- para que los ciervos puedan alejarse de ellas con la máxima rapidez. De cualquier modo parece que lo importante es que el ganado esté bien familiarizado con la posición de las cancelas. Yerex y Spiers (1987) afirman que las cancelas deben situarse después de haber observado atentamente dónde tienden a congregarse por sí solos los animales.



La granja para la cría del Ciervo tendría que ser construida con cercados recintados

En Nueva Zelandia se solía pensar que los corrales debían consistir en un patio central de trabajo y varios apartaderos alrededor. Ahora se prefiere un pasaje central con corrales pequeños a ambos lados. En realidad esta solución es análoga a la de las granjas primitivas, con la única diferencia de que es menor el tamaño de los corrales, lo que permite manejar a los animales más expeditivamente (Yerex y Spiers, 1987).

CREAR UN AMBIENTE NATURAL

Es esencial crear un ambiente que contenga tantos pastizales naturales de alimento como sea posible, con el fin de que los ciervos se mantengan en buenas condiciones físicas y se comporten como les sea natural. Dicho ambiente debe tener árboles, las plantas preferidas como alimento, y agua potable siempre al alcance.

La razón de ser de la cría de ciervos en Nueva Zelanda era sacar a los animales de los bosques y pastizales naturales, que tanto sufrían con ellos, para meterlos en cercados con hierba. No obstante, la falta de cubierta arbórea y la acción concentrada de tanto animal fue causa de que las granjas sufrieran grandes daños por erosión. Últimamente se tiende a reintroducir árboles en los ranchos. Al natural, los ciervos viven entre árboles y rozan el follaje y la hierba.

Los árboles aportan un forraje muy nutritivo, además de proteger el suelo y el agua. Por ejemplo, Hakkaart (1989) informa que cuando un agricultor neozelandés plantó abundancia de setos rompevientos alrededor de sus cercados, «el terreno quedó protegido contra las avenidas y contra el arrastre de tierra. La protección contra el viento está empezando a reflejarse en mejores cosechas y pastos».

También es importante la cubierta arbórea para que el ambiente sea lo más parecido posible al que tenían los animales en libertad, de modo que no encuentren condiciones que los irriten. En diferentes fechas es indispensable sobreexcitarlos con motivo de la captura y suelta, del entresacado, del destete, de la corta de las astas, de la parición, etc. El ambiente natural contribuye a tranquilizarlos con lo cual mejora su estado de salud y aumenta la fertilidad.

ORDENACIÓN DE LA MANADA

La ordenación exige saber bien cómo se comporta la manada y cuáles son sus necesidades; además, es preciso tener clara idea de lo que se quiere, es decir, producción de carne, de borra, o de ambos. Los procedimientos óptimos de manejo varían de una especie a otra. Los aplicables en Nueva Zelanda, donde se crían principalmente *red deer*, cruces de *red deer* con *wapiti* y *fallow deer*, pudieran ser muy diferentes de los que requieran las especies en la región del Asia y el Pacífico: «musk» (*Moschus sp.*), «rusa» (*Cervus timorensis*), «chital» (*C. axis*) y «sambar» (*C. unicolor*).

Los criadores tienen que decidir cuántos animales sacrificar y en qué momento, así como la proporción y edad de machos y hembras que conviene mantener para que las utilidades sean máximas en función del capital invertido. La experiencia de Nueva Zelanda demuestra que para carne, lo mejor es sacrificar los machos hacia los 15 meses de edad, momento en que han alcanzado un buen peso con bajo contenido de grasa. Las hembras se entresacan de acuerdo con una escala móvil, a medida que envejecen, a razón cada año de aproximadamente el diez por ciento de la población comprendida entre 12 y 13 años de edad (Yerex y Spiers, 1987).

Para la producción de carne de buena calidad, sobre todo para la exportación, es indispensable contar con un matadero bien equipado, higiénico y supervisado por las autoridades sanitarias. Aunque puede bastar un matadero normalmente usado para otros animales domésticos, como vacunos u ovinos, muchas veces para sacrificar ciervos no son aprovechables, dados los requisitos sanitarios, por lo que puede hacer falta construir uno exclusivamente para ciervos; esto implica un gasto considerable. En Nueva Zelanda las cooperativas de criadores instalan el matadero.

CUERNA EN BORRA

Por lo que respecta a la producción de borra, es ante todo importante saber exactamente qué es. Las cuernas son excrescencias que brotan de la clavija, soporte óseo permanente existente en el cráneo de los machos. El primer crecimiento de cada estación es un cartílago recubierto de una pelusilla - la borra - el cual gradualmente se mineraliza osificándose. Después de cortada o rota, la cuerna de ciervo tiene la facultad de regenerarse; es el tejido de animal mamífero que crece con más rapidez.

La cuerna en borra es muy apreciada como producto medicinal en Asia y el Pacífico. Los criadores de Nueva Zelanda obtienen considerables utilidades con su exportación, sobre todo a la República de Corea.

En casi todas las civilizaciones el hombre atribuyó siempre algún significado místico a las astas y a los cuernos. Por ejemplo, la leyenda del unicornio parece haber surgido independientemente en varias antiquísimas culturas.

La más antigua mención escrita del valor medicinal de las cuernas de ciervo figura en un rollo de seda encontrado en la China, en las excavaciones de una tumba de la dinastía Han de hace 2 000 años más o menos. El rollo describe tratamientos y recetas médicas a base de cuerna en borra para 42 tipos de enfermedades.

Desde entonces, las culturas orientales han atribuido a las cuernas de ciervo y, en verdad, prácticamente a todas las partes del animal - tuétano, sangre, dientes, grasa, carne, pene, testículos y semen - sobresalientes propiedades medicinales. En realidad, tanta importancia tienen para la salud las diversas partes del ciervo, que es el animal más importante de la medicina oriental.

Según Yoon (1989), en la República de Corea se prescriben productos derivados del ciervo para el tratamiento del vértigo, la tos, las palpitations, el insomnio, la impotencia, el lumbago, la diabetes y las fiebres causadas por debilidad.

Aunque las investigaciones realizadas en el mundo occidental para encontrar Justificación farmacológica racional de las propiedades que se le atribuyen a la cuerna en borra tardan en dar resultados significativos, su supervivencia como medicamento natural durante tantos miles de años obliga a pensar que no se trata de un simple efecto placebo.

Para preparar la cuerna hay que empezar por chamuscar la borra (la ceniza se guarda para usarla como hemostático), cortándola después en pedazos pequeños que se mantienen sumergidos en un líquido alcohólico durante un mínimo de 24 horas. Después se muelen o se cortan en rebanadas muy delgadas, se ponen a cocer a fuego lento con otras hierbas medicinales y se sirven a modo de sopa. Un adulto puede hacer un máximo de 20 tratamientos al año.

Se considera que las propiedades curativas de las cuernas dependen mucho: de su tamaño, forma y punto de madurez; en Nueva Zelanda las diferentes calidades alcanzan precios de exportación que oscilan entre 240 dólares NZ (140 \$EE.UU.) y solamente 80 dólares NZ (47 \$EE.UU.). Incluso a este precio mínimo la borra es uno de los productos agrícolas más valiosos del país.



Cuerna en borra recién cortada

Con la densidad de población que alcanzan los ciervos en las granjas es, en cualquier caso, indispensable privarlos de las astas para evitar que se hieren; quitándolas en la primera fase de crecimiento, es decir, cuando ano son cartilaginosas, representan un importante ingreso. Por ejemplo, en 1988/89, la borra de la mejor calidad se pagaba a más de 240 dólares NZ (140 dólares EE.UU.) el kilo (Bryant, 1989).

El momento en que conviene cortar la cuerna es crítico. Si se corta antes de tiempo, no tendrá todo el peso que pudiera alcanzar, lo cual representa dinero que no se gana; si se deja para demasiado tarde, hay peligro de calcificación, con lo que baja la calidad. En general, conviene cortarla 60 días después de que empiece a brotar. En ese momento, toda la cuerna pesa entre medio y un par de kilos, según la especie; la cuerna en borra de los mejores ciervos de Nueva Zelanda llega a pesar más de tres kilos.



Un joven ciervo después del corle de las cuernas

Para cortar la cuerna es preciso dormir al animal, bien sea con anestesia total o bien local, inyectando el anestésico justo detrás de la cuerna. En Nueva Zelanda lo más común es practicar la anestesia local con xylazina, para lo cual es indispensable la presencia de un veterinario. Una vez tranquilizado el animal, se aplica un torniquete a la base del pedículo de unión y se separa la cuerna con movimientos rápidos de una sierra de acero inoxidable para carne. No es necesario mantener el torniquete por más de 20 minutos.

En cuanto se separa la cuerna se marca y se cuelga de un soporte adecuado, con el corte hacia arriba. Una vez fría, conviene colocar la cuerna en una bolsa plástica.

CONTROL DE ENFERMEDADES Y PARÁSITOS

Los ciervos son susceptibles de muchas enfermedades causadas por bacterias o virus y padecen una amplia gama de parásitos. Cuanto mayor sea el número de animales en cautividad, mayores serán las pérdidas, a menos que se tomen medidas adecuadas para prevenirlas. La lucha contra las enfermedades ha de ser ante todo preventiva; alimentación adecuada, análisis y vacunas, y baños o duchas con regularidad. La fundamental importancia del estado de salud de la manada ha sido puesta de relieve por el Dr. J.C Thonard, presidente de la Federación Australiana de Criadores de Ciervos:

«Cuando nos llaman para diagnosticar y tratar alguno de estos animales enfermos, en un elevado número de casos, el ciervo es víctima de lo que normalmente es su propia flora microbiana, pero que ha proliferado y se ha trasladado por haberse reducido la resistencia del animal en tal medida que el delicado equilibrio que siempre existe entre animal hospedante y parásito se ha roto en perjuicio del primero. Si el animal tienen intactas sus defensas y es resistente, puede incluso evitar la manifestación de enfermedades debidas a patógenos externos.»

«Por consiguiente, corresponde al criador manejar sus animales de modo que siempre estén sanos y que su resistencia a los agentes infecciosos sea óptima. Eso, sin perjuicio de recurrir al veterinario, pero sólo en casos especiales, ya que todos los que tenemos experiencia en el manejo de ciervos estamos de acuerdo en que ciervo enfermo, es ciervo muerto. En resumen, es mejor prevenir que curar» (Yerex y Spiers, 1987).

La tuberculosis es una de las más graves amenazas para la salud de los ciervos en Nueva Zelanda. En 1978 fue identificada por primera vez en un ciervo en cautividad y en 1989 se declaró obligatorio un programa de análisis antituberculoso, siendo Nueva Zelanda el primer país productor que lo aplica (Hakkaart, 1989).

También es indispensable duchar a los cervatos con regularidad para evitar que sus vías respiratorias y su estómago sean invadidos por parásitos. En Nueva Zelanda estos remojones se suelen llevar a cabo mensualmente a edades comprendidas entre 12 semanas y nueve meses (de Vos, 1982).



Jóvenes ciervos reunidos en manada para recibir un tratamiento médico preventivo

PERSPECTIVAS DE LA CRÍA DE CIERVOS EN PAÍSES EN DESARROLLO DE LA REGIÓN DE ASIA Y EL PACÍFICO

Dado el éxito que tiene la cría del ciervo en Nueva Zelanda y dada la existencia de ciervos en muchos países de la región de Asia y el Pacífico, varios han manifestado su interés por crear o ampliar actividades de cría.

La información resumida más arriba en este artículo indica que una granja bien organizada para la cría de ciervos exige una considerable inversión de capital, personal bien capacitado y una extensión apropiada de tierra, así como suficiente cantidad de animales para que la cría resulte remuneradora. Además, es necesario contar con mercados para los productos a precios que permitan sostener las actividades indefinidamente. Esto exige la

creación de una estructura u organización adecuada para la comercialización. Por ejemplo, en Nueva Zelandia la comercialización corre a cargo de la Deer Farmers Asociación Inc., que también mantiene a los productores informados de la marcha del mercado mundial.

En vista de lo complicado que es iniciar actividades para la cría de animales silvestres en cautividad, una Consulta internacional sobre el aprovechamiento de la fauna para el desarrollo rural, celebrada en Hyderabad, India, en julio de 1980, hizo notar que:

«esa cría, para que tenga éxito y sea útil y provechosa, debe hacerse con especies cuidadosamente elegidas por su adaptabilidad a la cría en cautividad, de las cuales se tengan conocimientos detallados acerca de aspectos como la tasa de reproducción, rendimiento en carne, resistencia a las enfermedades, comportamiento en cautividad, facilidad de la cría, calidad del producto, comercialización del producto y economía de la empresa» (FAO, 1981).

GRANJA PARA LA CRÍA EXPERIMENTAL DEL CIERVO EN TAILANDIA

La Consulta recomendó que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) ayudara a establecer granjas para la cría de animales silvestres. Obedeciendo a esa recomendación, y a petición del Gobierno de Tailandia, la FAO, mediante su Programa de Cooperación Técnica (PCT) dio asesoramiento en octubre de 1985 para la creación de una granja en la provincia de Chanthaburi, en el Santuario para la Fauna Silvestre de Khao Soi Dao.

El 80 por ciento de los habitantes de Tailandia vive en el campo en condiciones de subnutrición y grave carencia de proteína. Tradicionalmente la rica y variada fauna era fuente importante de proteína para la población rural. Por desgracia, como consecuencia de la caza incontrolada y de la deforestación, en el curso de los últimos tres decenios la fauna silvestre de Tailandia se ha reducido mucho.

A pesar de la escasez de animales, los campesinos siguen obteniendo gran parte de su proteína de carne montaraz. Por ejemplo, el 80 por ciento del insumo de proteína de la gente del campo de la provincia de Chanthaburi procede de la fauna silvestre (FAO, 1986).

En las cercanías del citado santuario faunístico, la población local reside en 35 aldeas, en cada una de las cuales viven por término medio 50 familias, cada una de las cuales tiene un par de hectáreas de tierra. Producen maíz, hortalizas y fruta; como animales domésticos tienen aves de corral y algunos bovinos.

El objetivo global del PCT era establecer con carácter experimental una granja para la cría de ciervos con el fin de mejorar el suministro de la población rural y el ingreso de las familias, explotando para ello racionalmente la fauna. Se pretendía también que la granja pudiera ser visitada por los agricultores para tomarla como ejemplo.



Ciervos machos en una granja experimental de Tailandia

SELECCIÓN DE ESPECIES

En Tailandia hay cinco especies de ciervo, a saber *sambar*, *hog*, *eld*, *munjtjak* y *mouse*. Las especies *sambar*, *munjtjak* y *mouse* son las que más abundan, pero las dos últimas se consideraron demasiado pequeñas y frágiles para la cría. La especie *hog*, aunque rara en libertad, existe en suficiente cantidad en los centros de propagación y parques zoológicos; en cuanto a la especie *eld* está casi o totalmente agotada.

Se pensó que *sambar* era la especie más apropiada, por ser de buen tamaño, abundante en libertad y estar armada de cuerna grande. Además, se dispone de un considerable caudal de información acerca de su biología y ecología.

También se adoptó la especie *hog* para la cría porque, aunque de pequeño tamaño, se adapta con facilidad a los hábitat que se originan con la agricultura de corta y quema (Miller, 1975). Además, su carne es muy apreciada por la gente del campo.

ACTIVIDADES Y RESULTADOS DEL PROYECTO

En octubre y noviembre de 1985 se decidió dónde establecerla granja, se construyó la valla exterior, y se delimitaron los cercados y cancelas.

Se enseñaron técnicas para la cría de ciervos, incluidos los métodos de domesticación y manejo de la manada, ordenación de los pastos, y captura. Se prestó particular atención a los procedimientos para vigilar el estado de los animales y para elaborar informes.

Todos los ciervos fueron marcados en la oreja con una etiqueta numerada y se llevaron detallados registros de las especies de plantas naturales que comían los animales, así como del alimento adicional que se les proporcionaba. En los registros se hizo constar también la condición fisiológica de cada ciervo, su crecimiento, su tasa de reproducción, historia clínica, etc. Además de la carne, el proyecto produjo cuerna en borra para la venta.

Los resultados del proyecto experimental y la información reunida observando las actividades particulares de cría en pequeña escala indican claramente que la cría de ciervos, tanto para alimento como para ingreso, tiene grandes posibilidades. No obstante, en la actualidad las leyes promulgadas para combatir la caza furtiva restringen la venta de ciervos y de su carne, excepto por parte del Gobierno. Este está ahora preparando cambios en la legislación vigente para que sea legal la creación de granjas de propiedad privada o comunal.

CONSIDERACIONES BÁSICAS PARA TOMAR DECISIONES EN MATERIA DE CRÍA DE CIERVOS

Antes de emprender la cría del ciervo, es esencial hacer un análisis de los beneficios posibles en función del costo, utilizando para ello todos los datos disponibles. Estos deben incluir los siguientes elementos:

- ◆ costos de capital, incluyendo el costo (o alquiler) de la tierra; precio de compra de los ciervos; costo de los transportes; gastos necesarios para preparar la tierra; construcciones, maquinaria y equipo;
- ◆ gastos fijos, incluidos los de funcionamiento; repuestos y manutención de la maquinaria; gastos de gestión y costo de la mano de obra; costo del alimento y de la atención veterinaria; manejo y manutención de los vehículos y costo de la comercialización;
- ◆ ingresos, los procedentes de la venta de la carne, de la borra, de las pieles y de otros productos.

Además, será preciso evaluar promedios de los siguientes coeficientes de producción: vida útil del ganado; primera generación; porcentaje de nacimientos; porcentaje al destete y peso vivo. Es preciso obtener datos sobre mortalidad; número de animales vendibles; porcentaje de destace y peso vendible. Por último, es importante estudiar la disponibilidad de mano de obra capacitada y la participación activa de la población rural.

El gasto inicial de instalación de una granja para la cría de ciervos será, en general, considerable por las normas nacionales y habrá que negociar préstamos o subsidios adecuados antes de empezar. Por este motivo parece evidente que con el fin de llevar a cabo toda la instalación, de vigilar los resultados y de salvar los obstáculos que se presenten, será necesario que participen organizaciones nacionales o internacionales. Entre los obstáculos antes aludidos se cuentan la creación de mercados y la eliminación de trabas legales.

Los proyectos experimentales son útiles para demostrar a la población rural la conveniencia de tener granjas para la cría de ciervos en su proximidad. Una posibilidad sería iniciar cooperativas bajo control gubernamental que, con el tiempo, pasarían al sector privado.

En opinión del autor no cabe duda que la cría de ciervos en cautividad es viable en el mundo en desarrollo desde el punto de vista técnico. Hay demanda que no puede por menos de aumentar para los productos derivados del ciervo. Hay mucha tierra que en la actualidad sólo marginalmente se presta a la agricultura o a la ganadería. que sería apropiada para la cría del ciervo. La granja experimental de Tailandia y el Centro de Desarrollo y Propagación de la

Fauna de Khao goi Dao, que tan alentadores resultados están dando, son ejemplo digno de ser imitado por otros países de la región de Asia y el Pacífico.

BIBLIOGRAFÍA

- Bryant, D. 1989. Velveters lot a pretty happy one. *The Deer Farmer*. N° 54 (febrero de 1989): 11.
- de Vos, A. 1982. *Deer farming: guidelines on practical aspects*. Estudios FAO: Producción y Sanidad Animal N° 27. Roma, FAO.
- FAO. 1981. *Proceedings of the International Consultation on Wildlife Resources for Rural Development*. Actas de la Consulta Internacional sobre Recursos Faunísticos para el Desarrollo Rural. Roma, FAO.
- FAO. 1986. *Deer farming in Thailand*. FO:TCP/THA/4511. Documento de campo N° 1. Roma, FAO.
- Hakkaart, L. 1989. Deer put bock in the woods: why one Wairarapa farmer's going against the grain. *The Deer Farmer*, N° 56 (abril de 1989): 27-29.

- Miller, R. 1975. Notes on the behaviour of hog deer in an enclosure. *Nat. Hist. Bull. Siam Soc.*, 26(1-2): 105-131.
- Thorley, A. 1989. The Cinderella sector: deer farming in good shape as it nears the end of an eventful decade. *The Deer Farmer*, N° 54 (febrero de 1989): 31.
- Yerex, D. y Spiers, I. 1987. *Modern deer farm management*. Carterton, Nueva Zelandia, Ampersand Publishing Associates Ltd.
- Yoon, P. 1989. Some mysteries of the East revealed: why deer's «the most important animal in Oriental medicine». *The Deer Farmer*, N° 58 (junio de 1989): 17-23.

Volver a: [Producción de ciervos](#)