

Como resultado del gran éxito en mejoramiento genético de las aves y el ganado después de la Segunda Guerra, la población de una vieja y piernicorta raza de pollos, "Scott's Dumpy" había ido desapareciendo hasta que hacia 1976, Joe Henson, del Fondo para Supervivencia de las Razas Extrañas de Inglaterra, advirtió que quedaban 10 miembros. Para su sorpresa, en Zimbabwe una mujer que había leído su historia en el periódico, miró por la ventana y vió en su corral unas 200 aves de las establecidas por su abuelo 50 años atrás. Se dió cuenta de que era la guardiana de un tesoro mundial, y le escribió al Dr. Henson. En consecuencia, la raza fue restablecida en Inglaterra donde pronto contribuirá significativamente a la industria avícola. Parece que las ponedoras británicas ponen de pie por lo que muchos productores de huevos han estado sufriendo pérdidas serias debido al rompimiento de los huevos. Pruebas recientes han mostrado que unos cuantos genes de "Scott's Dumpy" pueden acortar suficientemente las piernas de las ponedoras reduciendo así las pérdidas. La comercialización de esta característica está ahora en curso.

En todo el mundo hay una serie de razas domésticas desplazadas y poco conocidas cuya supervivencia es mínima y cuyo potencial genético para el mundo es desconocido. Al mismo tiempo, hoy día dependemos más de menos razas que una generación atrás, como resultado directo de las técnicas de selección altamente desarrolladas.

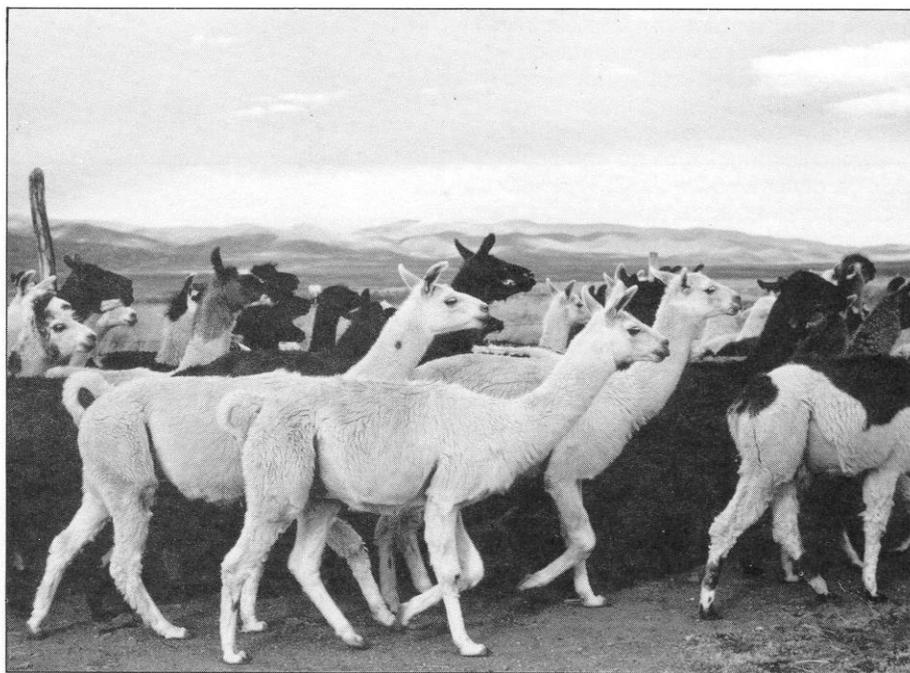
Lo primero fue la domesticación hace unos 5 a 10 mil años cuando las "poblaciones de la isla" fueron capturadas, aisladas de sus parientes de manera que se desarrolló distancia genética y las formas principales del ganado fueron establecidas. La segunda etapa del moderno mejoramiento comenzó hace unos 200 años con el descubrimiento de los mecanismos de la herencia por Mendel, los experimentos de cruce de Blakewell y otros, y el establecimiento de todas las modernas razas de Inglaterra y Europa. La tercera etapa comenzó en 1930-40 cuando la teoría de la selección fue bien comprendida, la producción sistemática y los registros de desempeño llevaron a un intensivo cruce interno y las tecnologías de inseminación artificial y trasplante de embriones limitaron la reproducción masculina a los animales superiores.

Los resultados, combinados con una alimentación intensiva y unas técnicas de manejo bien desarrolladas, fueron ganancias espectaculares en productividad. Por ejemplo, los pollos que requerían de 3 a 4 kg de alimento para producir un kilo de carne en los cincuenta, exhibían hacia 1980 una tasa de conversión de solo 1,5:1; también hubo ganancias similares en la producción de huevos. Las vacas lecheras de Noruega prácticamente doblaron su producción de 2800 kg a 5200 kg en 23 años, reemplazando los landraces por la no superior Norwegian Red. En

# ESPECIES DESCUIDADAS:

## POTENCIAL GENÉTICO DE LAS RAZAS NATIVAS DE GANADO

DAVID CREIGHTON



Llamas bolivianas: una especie descuidada con potencial genético.

Foto de J. Rojas.

Canadá, las Holsteins constituyen ahora el 95 por ciento de la población lechera registrada, y estas vacadas han seguido aumentando su producción anual promedio de leche en 45 kg al año en los últimos quince años. Existen ejemplos innumerables de esta revolución en los productos, pero aunque los países en desarrollo tienen actualmente el grueso del ganado mundial, incluyendo 2/3 de todo el ganado lechero, 60 por ciento del porcino, más de la mitad del lanar y 95 por ciento del caprino, los países industrializados producen 2/3 de la carne de res, 60 por ciento del cerdo, y una vaca Holstein promedio produce 4 veces más leche que una vaca tropical.

Parecería una idea obvia introducir estas razas mejoradas a los trópicos, de manera que el mundo en desarrollo pudiera beneficiarse de su mayor productividad. Sin embargo, los primeros experimentos con razas importadas de zona templada a los países tropicales, constituyeron una lección. Como dice Charles Hickman, autoridad en ganado mundial que vive en Ottawa, "No hay duda de que la alta producción es por

sí misma un factor de tensión, particularmente en ambientes difíciles. La alta producción requiere una actividad metabólica alta y una alta producción de calor. En los climas templados, este calor metabólico puede ser disipado más fácilmente que en los climas húmedos y cálidos. Cuando un animal no puede controlar la temperatura de su cuerpo bajo la presión de la temperatura alta, la ingestión alimenticia y la alta producción, las funciones vitales comienzan a fallar. El daño de los tejidos se agrava haciendo producir calor metabólico adicional y pérdida, por catabolismo, de los escasos precursores de la proteína. Sobrevienen la falta de coordinación y la incapacidad, causando la postración climática y la muerte en animales de otra manera sanos".

Además, los trópicos no son el único ambiente inhóspito donde las razas locales tienen ventaja. Los camélidos (alpacas y llamas) en el altiplano andino, los yaks en los Himalayas o el búfalo de agua, que provee energía de tracción, y lácteos en la húmeda Asia meridional, no serán reemplazados por

vacas Holstein. Las razas nativas se han desarrollado como lo han hecho, precisamente gracias a su adaptación al clima local, al suministro alimenticio disponible y a los requerimientos económicos y culturales de la gente que los maneja. Ellos son también resistentes a las enfermedades locales y a otros riesgos que a menudo amenazan las razas importadas.

Aunque el trasplante de razas exóticas de zonas templadas tiene poca aplicación, los éxitos subsiguientes con la introducción de la primera generación cruzada señalaron la dirección de los proyectos de desarrollo de ganado. Las razas destacadas de los climas templados cruzadas con las locales produjeron heterosis, el vigor híbrido tan conocido por los fitomejoradores, combinado con la adaptación al medio local. El problema es que estas primeras generaciones de híbridos son a menudo estériles, e incluso generalmente los primeros en ser usados para las pruebas de cruce, y por tanto no podían mantener el vigor de las razas originales, y, segundo, que la composición genética de una población de ganado puede variar rápidamente como se ve en Noruega con los Norwegian Reds, o en Inglaterra donde los Herefords y los Holstein-Friesian reemplazaron virtualmente al Shorthorn británico después de la Segunda Guerra. En respuesta a estos cambios, la FAO realizó en 1975 una encuesta de las razas en Europa y la cuenca del Mediterráneo y concluyó que 115 razas de ganado estaban en peligro y que solamente 30 estaban aún firmes.

Estos descubrimientos llevaron al convencimiento de que las razas nativas, tan poco estudiadas y conocidas, pueden tener un potencial real para contribuir al mejoramiento del ganado que puede perderse pronto. Para evitar esta posibilidad, la FAO inició una encuesta de los animales nativos, comenzando con los tipos de cebú de India y Paquistán en 1953, el ganado africano en 1957 y el búfalo de agua en 1974. El Consejo Nacional de Ciencia de Washington ha participado desde entonces en estudios del búfalo y las especies subutilizadas de Asia. La Sociedad para el Avance de los Investigadores en Mejoramiento en Asia y Oceanía (SABRAO) reúne un inventario de recursos genéticos. El gobierno de India ha establecido una Oficina de Recursos Genéticos y la Oficina de la Conservación de las Razas Menores en Massachusetts ha comenzado recientemente un inventario en Estados Unidos.

¿Es esta preservación de razas desplazadas o poco conocidas puro sentimentalismo, como la colección de antigüedades, o pueden estas razas "obsoletas" tener algún futuro valor? Hemos aprendido del fitomejoramiento que una línea refinada y uniforme en el momento del pico de la curva de la productividad, exhibe a menudo una vulnerabilidad extrema a nuevas enfermedades, a cambios ambientales y a cambios en tecnología y gustos del consumidor. El resultado es una cuarta fase, un retorno selectivo a una diversi-

dad genética mayor mediante cruces con líneas primitivas que exhiben resistencias particulares a las enfermedades u otras cualidades que faltan en las razas de alto rendimiento. La diferencia importante entre los germoplasmas vegetal y animal es que las semillas pueden ser almacenadas fácilmente en vasijas herméticas —incluso en ollas de barro dentro de una pirámide— por períodos relativamente largos hasta que sean necesitadas. El germoplasma animal, en cambio, solamente puede preservarse en manadas activas que son más costosas y vulnerables.

Un número de razas nativas de ganado son actualmente investigadas, bien por su potencial directo como ganado o por su contribución genética para producir razas más productivas. Como parte de este esfuerzo, el CIID



El versátil búfalo de agua produce cuero, carne, leche, tracción —y transporte para este niño en Filipinas. Foto de Claude Dupuis.

ha apoyado el Centro Internacional de Ganado en África (ILCA) en Addis Abeba. Este grupo ha estado estudiando las razas de ganado y de cabras resistentes a la tripanosomiasis —la terrible enfermedad del sueño transmitida por la mosca tse-tse— que drásticamente limita la productividad del ganado y el uso de animales de carga en muchas partes del África húmeda.

Aunque razas resistentes a la tripanosomiasis, como los N'Dama o el Shorthorn enano son considerablemente más pequeños que las razas susceptibles, los primeros estudios indican que, contrario de lo que se había creído, pueden ser tan productivos cuando se comparan con base en la producción de 100 kg de peso corporal más que en la producción por animal individual. En otras palabras, cinco vacas N'Damas resistentes pesan lo mismo que cuatro cebús no resistentes y producen el

mismo volumen de leche y de peso de terneros. Pero las razas tripanotolerantes están desapareciendo, de hecho el Shorthorn enano se considera en peligro. De rescatarse a tiempo, estas razas pueden eventualmente ofrecer los medios para la expansión de los programas de cruce en regiones donde la enfermedad del sueño limita la producción agrícola.

Otro proyecto apoyado por el CIID estudia el uso de subproductos como suplemento proteínico para el ganado nativo de Bali. Los investigadores encontraron que el ganado de Bali producía mejor con dietas bajas en proteína que lo que anticipaban las pautas desarrolladas para el ganado americano.

En Suramérica, el CIID apoya varios proyectos de investigación sobre camélidos —llamas, alpacas y sus parientes salvajes— único ganado apto para las alturas que habitan. Aunque domesticadas desde antes de los Incas, las alpacas han sido levantadas en pequeñas hordas y no han sido previamente seleccionadas sistemáticamente en busca de características mejoradas, como el color blanco para producir una lana de mayor grado.

En El Salvador, el CIID apoya investigaciones sobre los cerdos nativos, que crían principalmente los agricultores más pobres del país. El 96 por ciento de los cerdos rurales de El Salvador descende de una raza china introducida por los conquistadores en los siglos XV y XVI que se ha adaptado al clima cálido y húmedo y a una dieta pobre en proteínas para producir una raza única en este medio. Las investigaciones actuales indican que suplementando su dieta básica con yerbas y con harina de sorgo fermentada por 72 horas, pueden mejorar su eficiencia de conversión alimenticia de 7,6:1 a 4,4:1.

Un animal mucho más grande pero parecido al cerdo es el babirousa (*Babirousa babirousa*), que tiene unos 80 centímetros de alto y pesa hasta 100 kg. Denominado el "cerdo rumiante" por su estómago extra y su habilidad aparente para digerir celulosa, el babirousa crece en su nativa Indonesia donde se aprecian su delicada carne y sus colmillos especiales. Ellos producen camadas menores que los cerdos domésticos, solo uno o dos hijos a la vez, y sus requerimientos de manejo no han sido aún totalmente establecidos, pero el potencial de un cerdo que torna celulosa en proteína es enorme.

Cuando el último buey gigante salvaje, el *Bosprimigenius*, ancestro de todo el ganado doméstico, fue asesinado en Polonia en 1627, los ganados del mundo se convirtieron en huérfanos genéticos. Las razas contemporáneas son vulnerables a todo menos a desaparecer en una sola generación ahora que los investigadores comienzan a descubrir parte de sus potenciales escondidos y no bien conocidos. □

David Creighton es un escritor de Ottawa, dedicado anteriormente a la fitogenética.