

La ganadería peruana

Necesidad de la biotecnología moderna y productos de la Ingeniería Genética en el incremento de su productividad y en la conservación de los recursos genéticos animales



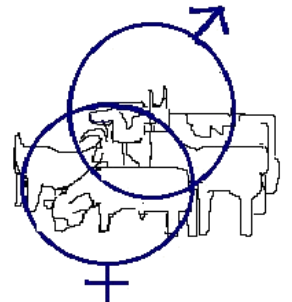
Prof. Henry William Vivanco Mackie

Ing. Zootecnista.

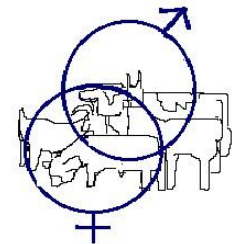
BSc, MSc PhD

PERU

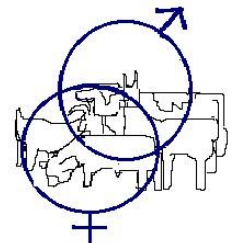
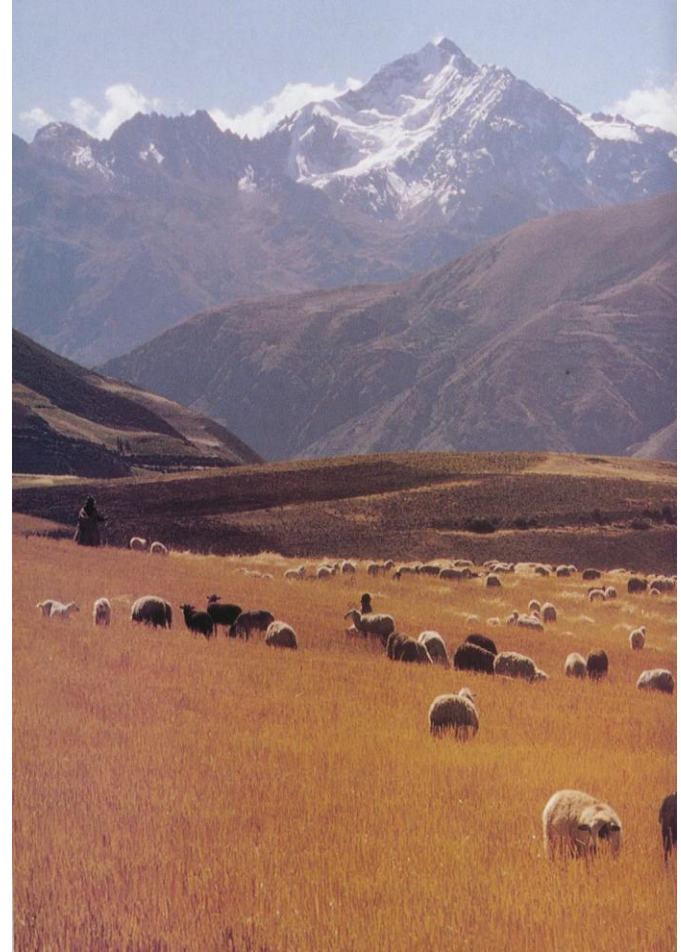
ABRIL 2025



IMPORTANCIA DE LA GANADERIA PARA EL PERU



- La mayor vocación de uso de la tierra en el Perú es para ganadería (35% de la superficie nacional)
- La concentración de recursos pastoriles está en la alta sierra (21% de la superficie nacional son praderas naturales alto andinas) donde las actividades agrícolas son menos viables
- El 85% de la actividad ganadera nacional se hace en la sierra
- Las comunidades campesinas y los pequeños productores parceleros que son sectores poblacionales de mas bajo nivel económico y calidad de vida están concentradas en la sierra
- El desarrollo económico y social del poblador andino depende grandemente del desarrollo ganadero
- La producción nacional de alimentos de origen animal es fundamental para la seguridad alimentaria

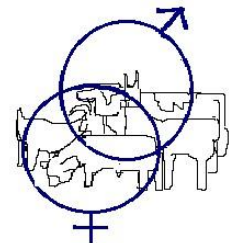


SITUACION ACTUAL DE LA GANADERIA PERUANA.

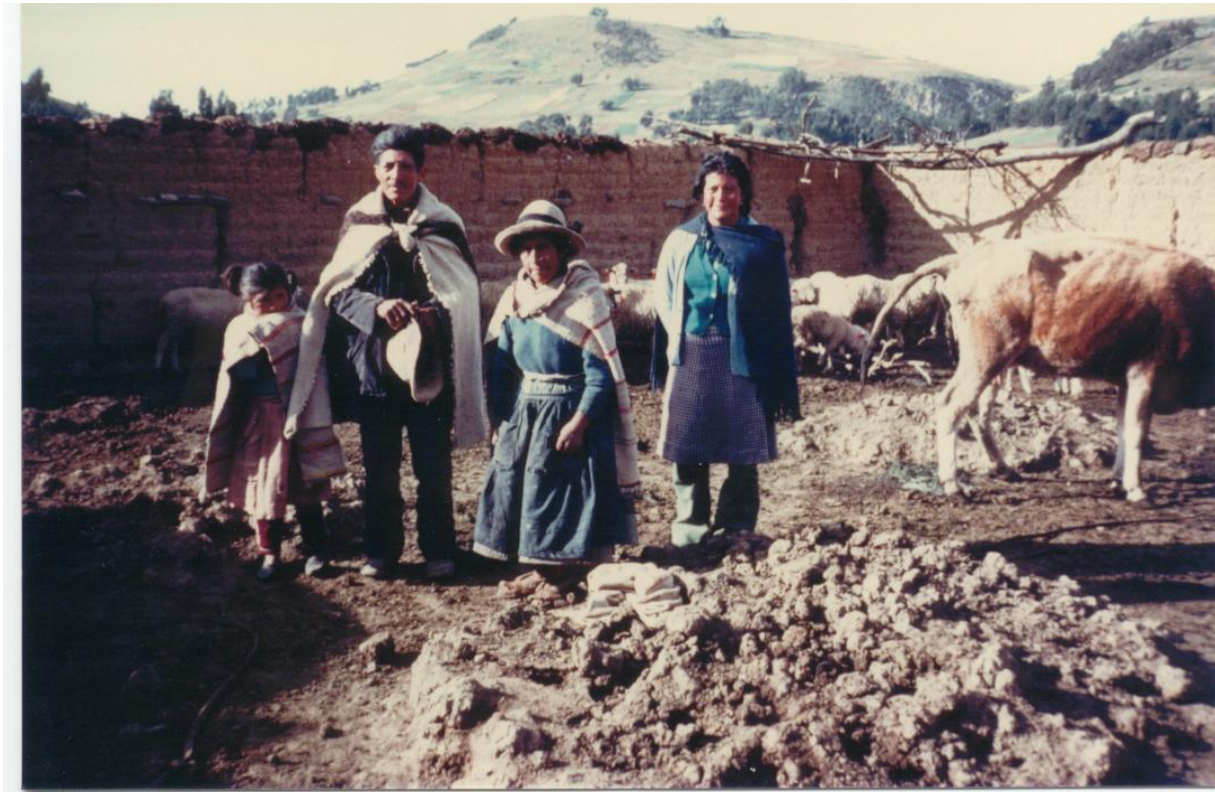


Situación de la ganadería en el Perú

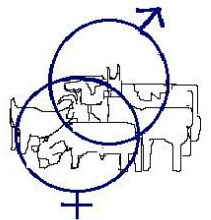
- El grueso de la ganadería nacional (85%) es ganado criollo de las especies introducidas y camélidos, ambos explotados en **MINIFUNDIOS y COMUNIDADES CAMPESINAS** de **POBRE NIVEL TECNOLÓGICO, BAJOS NIVELES DE PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD Y APLICANDO UN SISTEMA PRODUCTIVO INSOSTENIBLE PARA LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS FORRAJEROS, DEL AGUA Y DEL SUELO.**
- La actividad pecuaria intensiva (15%) , esta mayormente concentrada en la costa , es tecnificada y eficiente pero **altamente dependiente del exterior tanto en los insumos alimenticios** (granos y fuentes proteicas) , **la genética y la tecnología.**



Ganado en minifundios (dentro y fuera de comunidades campesinas), 85% de la ganadería nacional



Ganaderos precarios, Valle del Mantaro, Sierra Central, Junín
(Foto: William Vivanco 1984)

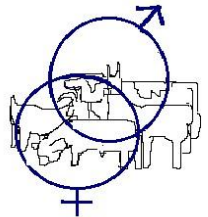


El sistema productivo es inoperante y obsoleto para la realidad actual de propiedad minifundizada



Huancasancos, Ayacucho. 2010. Foto: W. Vivanco

- Se utiliza mayormente el **pastoreo extensivo de praderas naturales**, simplemente se recoge lo que la naturaleza ofrece. **“LOW INPUT” “LOW OUTPUT”**, esto es imposible que genere suficiente ingreso para una familia en minifundio.
- Como consecuencia **sobrecargan la pastura determinando su desertificación.**



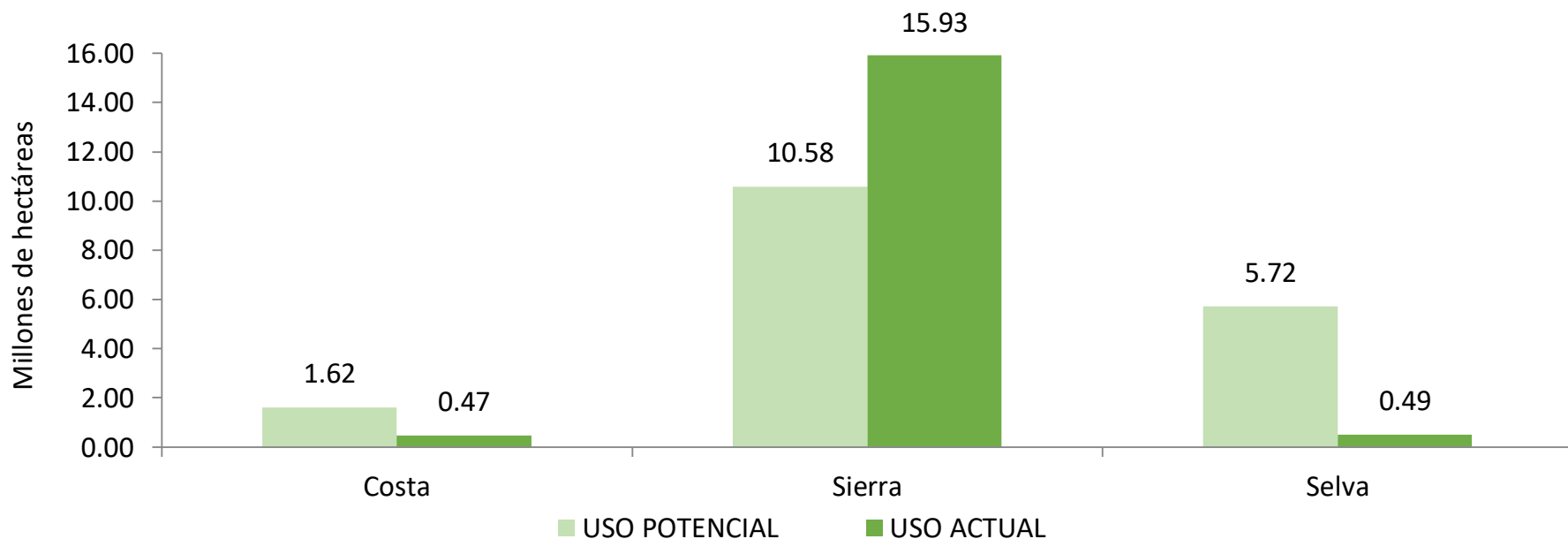
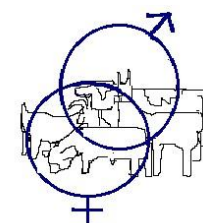


Figura 273. Perú: conflicto de uso para pastoreo de los suelos en el Perú. según región natural. en 1996.

Nota. Elaboración CEPLAN a partir de Información Estadística de Tierras usadas inadecuadamente sin respetar su capacidad de uso mayor en el Perú. 1996. Sistema Nacional de Información Ambiental. Perú, División de Política Administrativa. INEI, 2005.



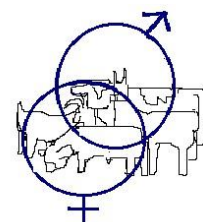
Sierra: uso actual de tierras por encima de su capacidad



- El 100% de las praderas alto andinas (15 millones de hectáreas) **están sobrecargadas con más de 4.7 veces su capacidad de carga**: Presión actual 1.27 UA/Ha Año, soportabilidad 0.27 UA/Ha Año (Luis Huerta Chombo. 39 4IR/BIOFOR) (CRSPR-MINAG_UNA)
- El 47% de las praderas naturales alto andinas está en proceso de **desertificación** (CRSPR-MINAG_UNA)

La desertificación por sobrepastoreo de praderas altoandinas **requiere más de 8 años sin carga animal para restablecer la vegetación.**

(Foto W. Vivanco. Cotabambas, Apurímac 2012)

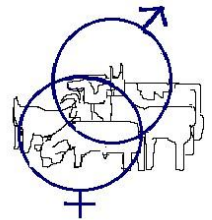


Las praderas alto andinas no sólo son importantes como recurso forrajero, juegan además roles de mayor importancia tales como LA CAPTACIÓN DE CARBONO Y LA RETENCIÓN Y DINÁMICA DEL AGUA.

La biomasa de las praderas alto andinas captura más C (31.17%) que las otras áreas naturales del Perú (suelos amazónicos capturan 20%)

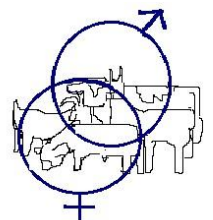
Cuellar J y Salazar E, 2016. Dinámica del Carbono Almacenado en los diferentes sistemas de uso de la tierra en el Perú. INIA.

TIPO DE PASTIZAL	Retención de Carbono tC.ha ⁻¹
Pastizal conservado	110.05
Pastizal silvo pastoril	84.18
Pastizal DEGRADADO	65.18 (pérdida de 40.77% de capacidad de retención de carbono)



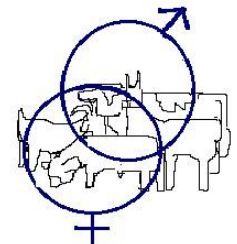
Las praderas alto andinas manejadas adecuadamente disminuyen la erosión e incrementan la disponibilidad de agua por mayor infiltración en el suelo y mayor almacenamiento en la napa freática.

**LA DEPREDACIÓN DE LAS PRADERAS
ALTO ANDINAS ES UNA GRAVE
CATÁSTROFE ECOLÓGICA PARA EL PAÍS.**

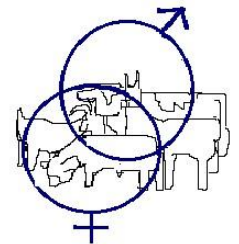


Los RETOS ACTUALES de la producción animal en el Perú

- **Abastecer las necesidades alimenticias presentes y futuras** de nuestra población
- **Generar riqueza para los peruanos dedicados a la ganadería , reduciendo la pobreza** en la población rural para lo cual se requiere:
 - El aumento de la **Productividad**
 - El aumento de la **Competitividad**
 - El aseguramiento de la **Sostenibilidad**
- **Dotar a nuestra población ganadera de los mecanismos para enfrentar los efectos del cambio climático.**

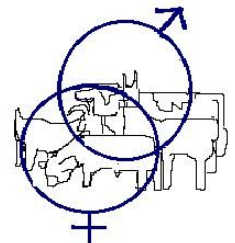


Ningún sistema de baja productividad
(de pobre eficiencia en la utilización
del suelo, agua y energía) es
sostenible en el tiempo

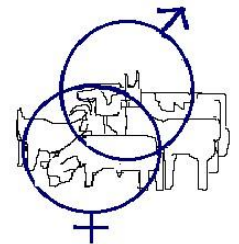


Prospecciones para el futuro

- La población humana peruana crece a un promedio de 400 mil personas por año, se estima se duplicará para el año 2050
- Los consumos de carne y leche actuales están por debajo de los mínimos nutricionales recomendables
- Si se consumieran los productos alimenticios de origen animal a los niveles recomendados , la demanda se incrementaría en más de 10 veces del nivel actual.
- Esto requiere de incrementos sustanciales de EFICIENCIA PRODUCTIVA LOCAL O AUMENTO DE IMPORTACIONES O AUMENTO DE ÁREAS GANADERAS (DEFORESTACIÓN?)

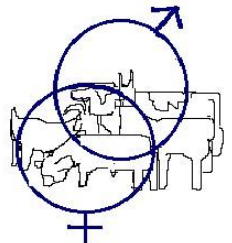


Cómo la biotecnología moderna puede contribuir a enfrentar los puntos críticos y retos de la producción pecuaria nacional



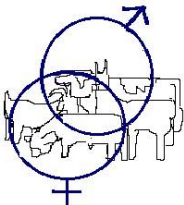
La biotecnología moderna es una herramienta poderosa y efectiva para enfrentar los aspectos críticos de la producción pecuaria y los efectos de los cambios climáticos. Está completamente demostrado científicamente que la aplicación de la biotecnología moderna

- **Permite acelerar el progreso genético para elevar la productividad**
 - Incrementos productivos por modificación genética (aumento de genes deseables de la misma especie, delección de genes indeseables , introducción de genes deseables de otras especies), edición de genes.
- **Incorporar resistencia a diferentes estreses y enfermedades,**
 - Resistencia a los extremos climáticos
 - Resistencia a enfermedades tales como fasciolosis, sarcosistiosis, nematodosis, sarna, enterotoxemia)



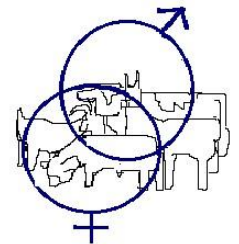
Biotec. Potencial cont..

- **Contribuir a rescatar las praderas altoandinas** disminuyendo la carga animal con animales más eficientes creados por modificación genética. Potencial de reducción de emisión de metano.
- **Incrementar la disponibilidad de forrajes**
 - **Desarrollo de nuevas variedades de mayor productividad** y resistencia vía transgenesis , fusión de protoplastos (Ej. Maralfalfa)
 - **Detoxificar potenciales especies forrajeras** como el Tarwi vía delección de genes)
- **Incorporar genes deseables para resistir a factores estresantes sin comprometer factores productivos** (transgenesis con genes deseables de resistencia a altitud, humedad, temperatura, conservando el genoma altamente productivo)
- **Incrementar la rentabilidad de la producción pecuaria produciendo proteínas especiales de valor farmacéutico**
- **Contribuir al desarrollo industrial utilizándose los animal como bioreactores eficientes**



La biotecnología moderna y la conservación de los recursos genéticos animales del Perú

Uso de modificaciones genéticas para otorgarles resistencia a los factores climáticos adversos (Ej. friadas o heladas) a las enfermedades prevalentes (Ej. sarna, fasciolosis) y mayor capacidad para la obtención y utilización de nutrientes de los forrajes.



Inocuidad y seguridad de los animales y productos de animales genéticamente modificados

No se ha registrado a nivel mundial (no hay reporte científico alguno que lo demuestre) ningún caso de naturaleza alguna en que animales genéticamente modificados o productos de animales genéticamente modificados haya causado daños a la salud o al medio ambiente o a la biodiversidad.

La mejor aplicación del principio precautorio no es prohibir tecnologías sino PREVENIR EL HAMBRE y la ENFERMEDAD usando las tecnologías modernas para aumentar la producción y la productividad animal, contribuir a aliviar los sufrimientos humanos y animales por enfermedad y dotar a los animales de genes que los hagan más resistentes a los cambios en ecosistemas debidos a los cambios climáticos.

Los avances tecnológicos progresan rápidamente a nivel mundial, el Perú **NO PUEDE DEJAR DE PARTICIPAR EN LA REVOLUCION BIOTECNOLOGICA, LO QUE HAGAMOS AHORA o DEJEMOS DE HACER** nos ubicará como **PAIS DE AVANZADA DUEÑO DE SU DESTINO Y SEGURIDAD ALIMENTARIA** o como país dependiente del exterior en tecnología y abastecimiento de alimentos a la merced de los vaivenes de los mercados internacionales.

La moratoria pone al ganadero peruano, a los diversos ecosistemas en nuestro territorio , a los recursos genéticos animales y al país en su totalidad en grave riesgo por lo que su derogación es urgente.

Muchas gracias por su atención

Prof. Henry William Vivanco Mackie

Ing. Zootecnista

BSc, MSc, PhD

wiliamvivanco@hotmail.com

+64 021 277 6009