



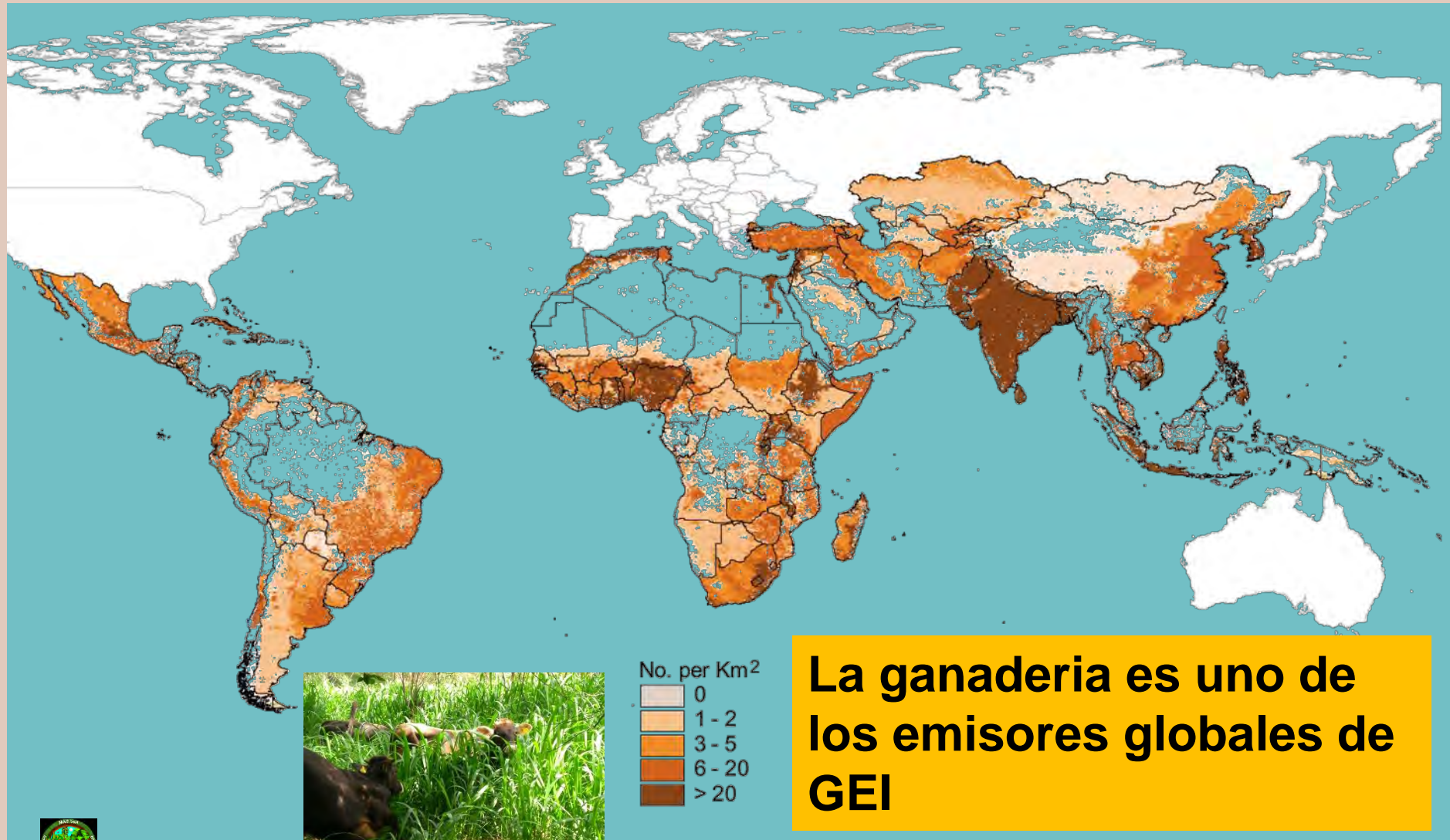
SILVOPASTOREO Y CAMBIO CLIMÁTICO : AVANCES Y BARRERAS EN MITIGACIÓN ADOPCIÓN EN EL SURESTE DE MEXICO.

Jiménez-Ferrer, G., Soto-Pinto, L., Piñeiro-Vázquez A., Valencia-Salazar S., Pérez-Luna, E, Kú-Vera J., Alayon-Gamboa, A., Gilberto Villanueva López



LA PAZ, BC MEXICO
OCTUBRE 2017

...Al menos 500 millones de pobres en el mundo dependen de la ganadería



La ganadería es uno de los emisores globales de GEI



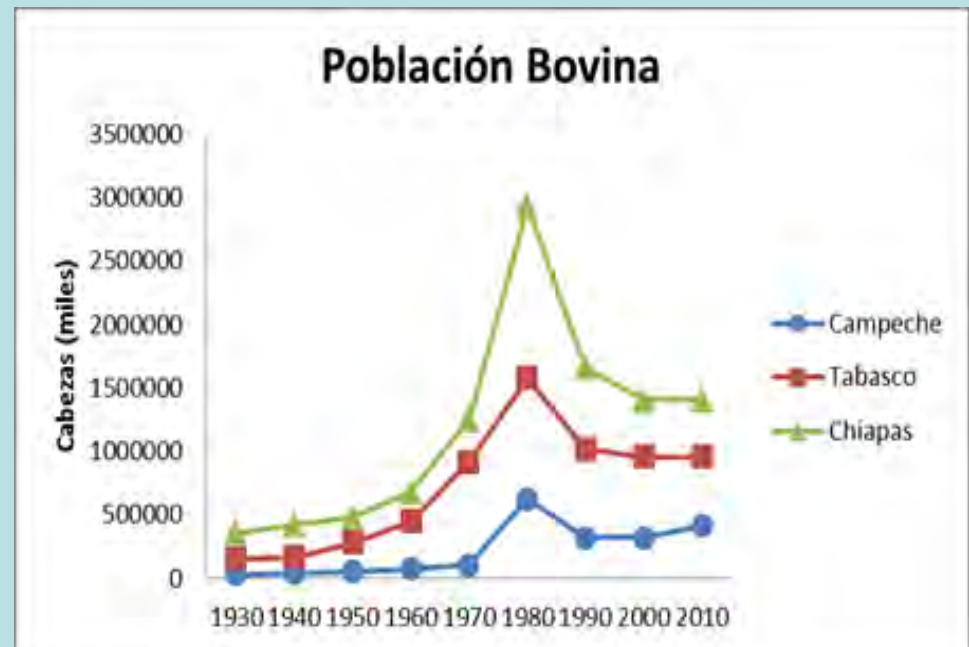
Ganadería y cambio climático

- **Existe un consenso científico que indica que el cambio climático afectará las actividades pecuarias y el hábitat de la fauna silvestre.**
- **Los cambios climáticos esperados tendrán efectos en la productividad de los agostaderos y en general en los sistemas de producción.**
- **La sociedad rural, especialmente los productores más pobres son los más vulnerables al CC**



Ganadería en el sureste de México

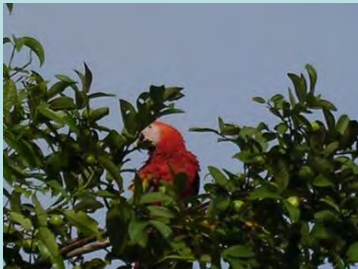
- La ganadería en México es una de las principales fuentes de ingresos para la población rural y especialmente juega un rol en la seguridad alimentaria familiar
- EL SURESTE de México es una de las grandes regiones ganaderas
- Es un actividad cultural con importante participación campesina en zonas marginadas
- Sin embargo **ii** , el **modelo ganadero extensivo sigue predominando**



Los sistemas silvopastoriles son opción viable y posible para cambiar la ganadería extensiva



- DISMINUIR LA POBREZA
- SEGURIDAD ALIMENTARIA
- MANEJO Y CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD
- RESPUESTA VIABLE PAR REDUCIR LA VULNERABILIDAD AL CC



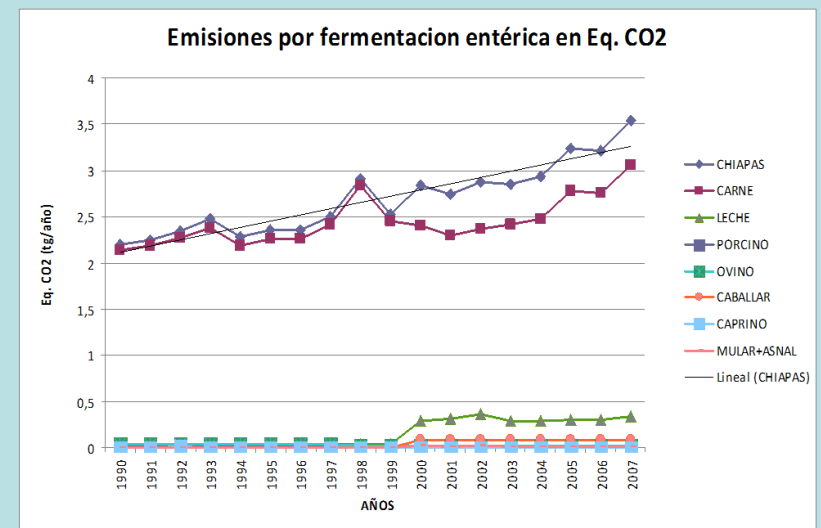
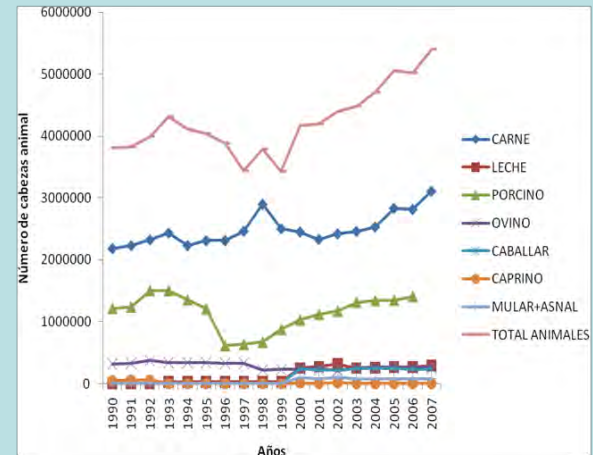
AVANCES GANADERÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SURESTE DE MEXICO 2017



INVENTARIOS DE GEI

EMISIONES DE GEI PROVENIENTES DEL SECTOR AGRICOLA Y PECUARIO EN LOS ESTADOS DEL SURESTE DE MEXICO

- Inventarios de gases efecto invernadero del componente pecuario (sector AFOLU) usando las metodologías y guías de buenas prácticas mas actualizadas del IPCC



LOS SS PUEDEN CONTRIBUIR A CAPTURAR CARBONO Y REDUCIR LAS EMISIONES DE METANO ENTERICO Y OXIDO NITROSO



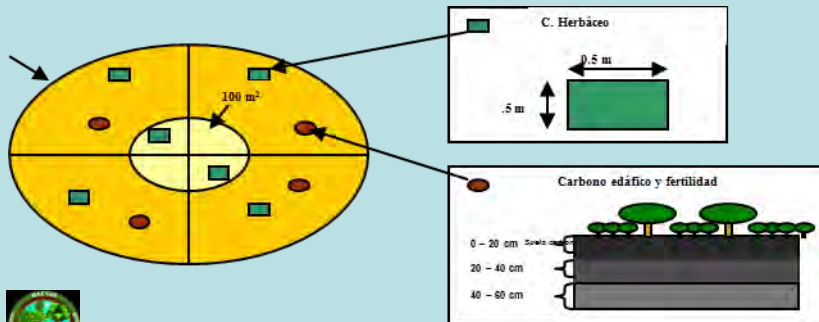
IMPORTANCIA DE LA CAPTURA DE CARBONO EN AREAS DE PASTOREO (Mg C ha¹)

	Carbono Biomasa Viva	Carbono Total	Fuente
PASTURA MONOCULTIVO	1.99	62.61	Jimenez et al 2008
SS CERCO VIVO	10.40	77.08	Jimenez et al 2008
SS ARBOLES DISPERSOS EN PASTURAS	5.99	82.88	Jimenez et al 2008
BOSQUE NO PERTURBADO	105.3	196.8±16.8	Orihuela et al. 2013

A

B

C



MITIGACIÓN DE EMISIONES DE METANO ENTERICO USANDO FOLLAJE DE ARBOREAS FORRAJERAS

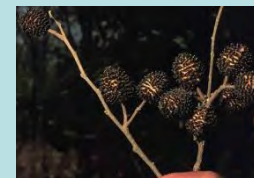


LABORATORIO DE GANADERIA Y CAMBIO CLIMATICO
UADY-FMVZ
Yucatán



Mitigación de las emisiones de metano entérico en el sureste de México usando recursos locales

Animal	Suplemento	Método	Nivel	Reducción METANO	Fuente :
Bovino	Vainas de <i>Enterolobium cyclocarpum</i>	RC	36% de DM	-23%	Lazos-Balbuena, 2016
Bovino	Vainas de <i>Samanea saman</i>	RC	10% de DM	-26.7	Valencia-Salazar, 2017
Bovino	Forraje of <i>Leucaena leucocephala</i>	RC	20% de DM	-26%	Piñeiro-Vázquez et al., 2017
Ovino	Forraje de <i>Bursera simaruba</i>	RC	30% de DM	-28%	Piñeiro-Vázquez et al., 2017
Ovino	Vainas de <i>Enterolobium cyclocarpum</i>	S	30 % de DM	-40 %	Albores-Moreno et al., 2017



Cuantificación de emisiones de metano entérico y óxido nitroso en ganadería bovina en pastoreo y diseño de estrategias para la mitigación en el sureste de México.

SEP-CONACYT CB 2017

COMPONENTE : CUANTIFICACION DE EMISIONES DE METANO ENTERICO Y OXIDO NITROSO EN PASTOREO



LABORATORIO DE GANADERIA Y CAMBIO CLIMATICO
CROMATOGRAFIA DE GASES 2017
ECOSUR
CHIAPAS

**ESTUDIO DE METANO
ENTERICO EN SISTEMAS
SILVOPASTORILES USANDO
LA TECNICA DE SF₆
2017**



ESTIMACIONES DE METANO ENTÉRICO USANDO LA TÉCNICA DE GAS *IN VITRO*



EFFECTOS DE LAS ESPECIES ARBÓREAS TROPICALES SOBRE LA MICROBIOLOGÍA RUMINAL Y LA PRODUCCIÓN DE METANO EN BOVINOS PASTOREADOS EN ACAHUALES EN CAMPECHE

Dr © Samuel Albores ECOSUR UADY UNACH

Efecto de diversas fuentes energéticas locales sobre los parámetros de fermentación ruminal y emisiones de metano de un sistema silvopastoril de ovinos en pastoreo follaje de *G. sepium* y *L. leucocephala* en Chiapas.

M C Angel de Jesús Jiménez ECOSUR UADY UNACH

Perspectivas de mitigación de emisiones de metano entérico en ganadería en el sureste de México

	Compuestos/ Estrategias	Complejidad de Implementación por el ganadero	Viabilidad en Sistemas ganaderos Sur
Inhibidores directos	Cloroformo, Amichloral, Acidos	XXX	X
Aditivos	Acidos grasos organicos, Fumarato, Malato Ionophoros,	XXX	XX con restricciones
Manipulación de la dieta 	Agroforesteria Pecuaria (Arboles Forrajeros), Leguminosas, ensilados, fuentes energéticas	X	XXX Alta viabilidad para sistemas de leche y carne y/o doble propósito +++ INVESTIGACIÓN
Otros; Antibioticos Biotecnologia Ing. genetica	Vacunas	XXX	X Restricciones económicas + investigación

Escala	BARRERAS EN LAS ESTRATEGIAS PARA LA MITIGACION Y ADOPCION DE SS
Política Pública Nacional y Regional	El discurso político reconoce que los SSP son una opción sin embargo no hay estrategias (planes y programas) de PSA para la mitigación de GEI en los SSP.
Sistema ganaderos y productores	Complejidad en realizar acciones de reordenamiento territorial privado y comunitario para disminuir áreas de pastoreo extensivo y aumentar zonas de restauración. Se requiere de una inversión alta al inicio de su establecimiento. Requieren más capital, fuerza de trabajo y tiempo, y se carece de opciones crediticias y/o financiadoras
Unidad Familiar	Requieren más capital, fuerza de trabajo y tiempo, y se carece de opciones crediticias y/o financiadoras. Falta de interés intergeneracional para mejorar los sistemas ganaderos. Migración de jóvenes sin interés en la actividad ganadera.
Empoderamiento y Manejo de riesgos y vulnerabilidad	Desigualdad social: Los ganaderos pobres tienen menor capacidad para tomar riesgos en crisis ambientales (sequia/inundación) en comparación a ganaderos de mayores recursos. Los ganaderos tienden a monocultivos y uso de insumos externos, lo que vulnera su capacidad de resiliencia.
Técnico-productivo	Los productores tienen la idea que el consumo del follaje de frutos y follajes de árboles podrían afectar el desempeño animal.

Perspectivas y masificación de Sistemas Silvopastoriles para combatir la pobreza, contribuir en la seguridad alimentaria y paliar el CC

- **Internacional.** Agenda Global
Hay reconocimiento mundial por implementar sistemas silvopastoriles.
Necesario incorporarse en la Agenda Global
<http://www.livestockdialogue.org/>
- **Nacional.** Buscar espacios de financiamiento para proyectos de investigación y desarrollo (masificación de SSP).Red SAM, Red CARBONO, otras
- **Sureste de México**
 - Recursos naturales y alta biodiversidad animal y vegetal
 - Fortalecer las Capacidades locales (Redes-Organizaciones, Alianzas)Red de Ganaderia Sustentable y de Bajas Emisiones



■ Difícil incrementar el techo enviado por la SHCP, temen diputados

Recorte de 6 mil millones de pesos al presupuesto para el campo en 2018

■ Todos los partidos han alzado la voz para exigir que reasigne gasto del área de justicia

GRACIAS