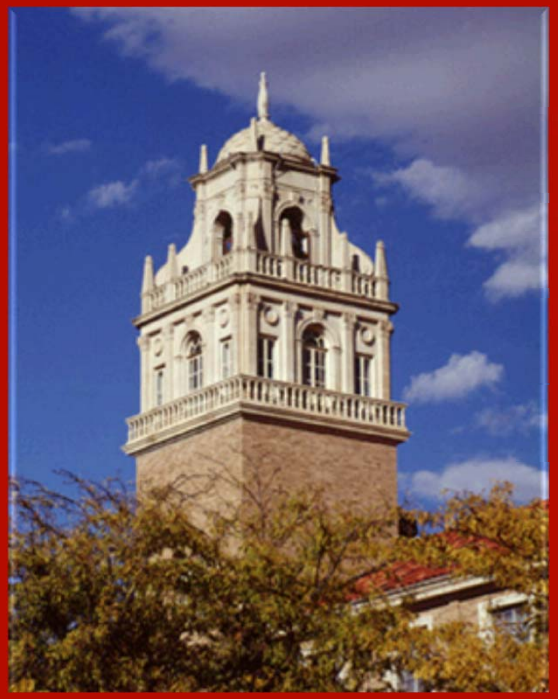


ALIANZAS EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.

De Panamá a América Latina y el Caribe:

Ciencia, Tecnología e Innovación

Dr. Mindy M. Brashears

Directora

CENTRO INTERNACIONAL PARA LA EXCELENCIA DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, TEXAS TECH UNIVERSITY

TEXAS TECH UNIVERSITY

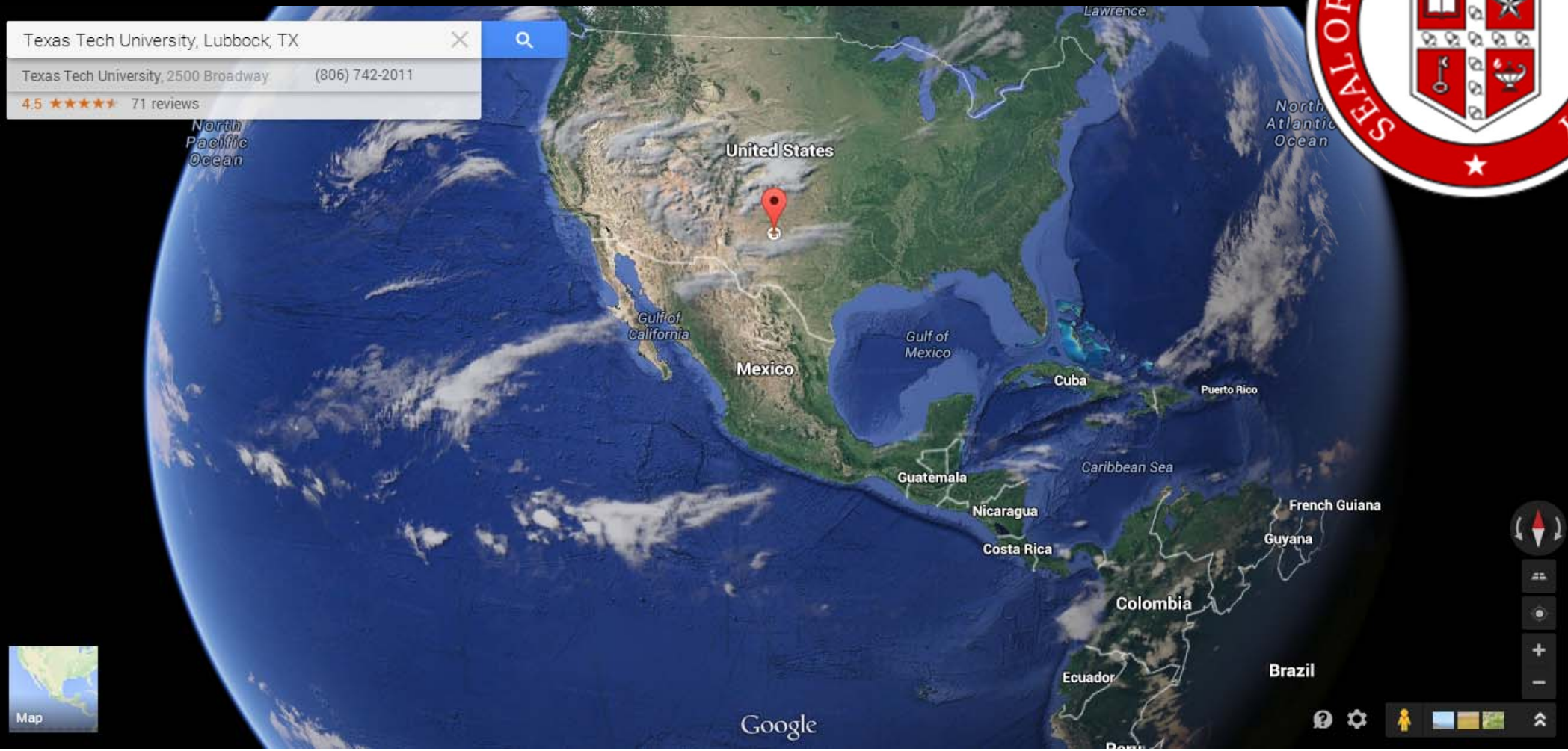
…from here it's possible

Contenido de la presentación

- ¿Quiénes somos y dónde estamos?
- Aplicación de la Ciencia para la Seguridad Alimentaria
- Implementación de tecnología para la seguridad alimentaria
- Resolviendo los problemas de seguridad alimentaria a través de Nuevas Innovaciones

ICFIE

¿Dónde está Lubbock?



Objetivo general

Desarrollar relaciones y asociaciones internacionales para mejorar la inocuidad alimentaria, la seguridad alimentaria, y la salud pública a través de la investigación y la educación

Una Objetivo … Una Visión:

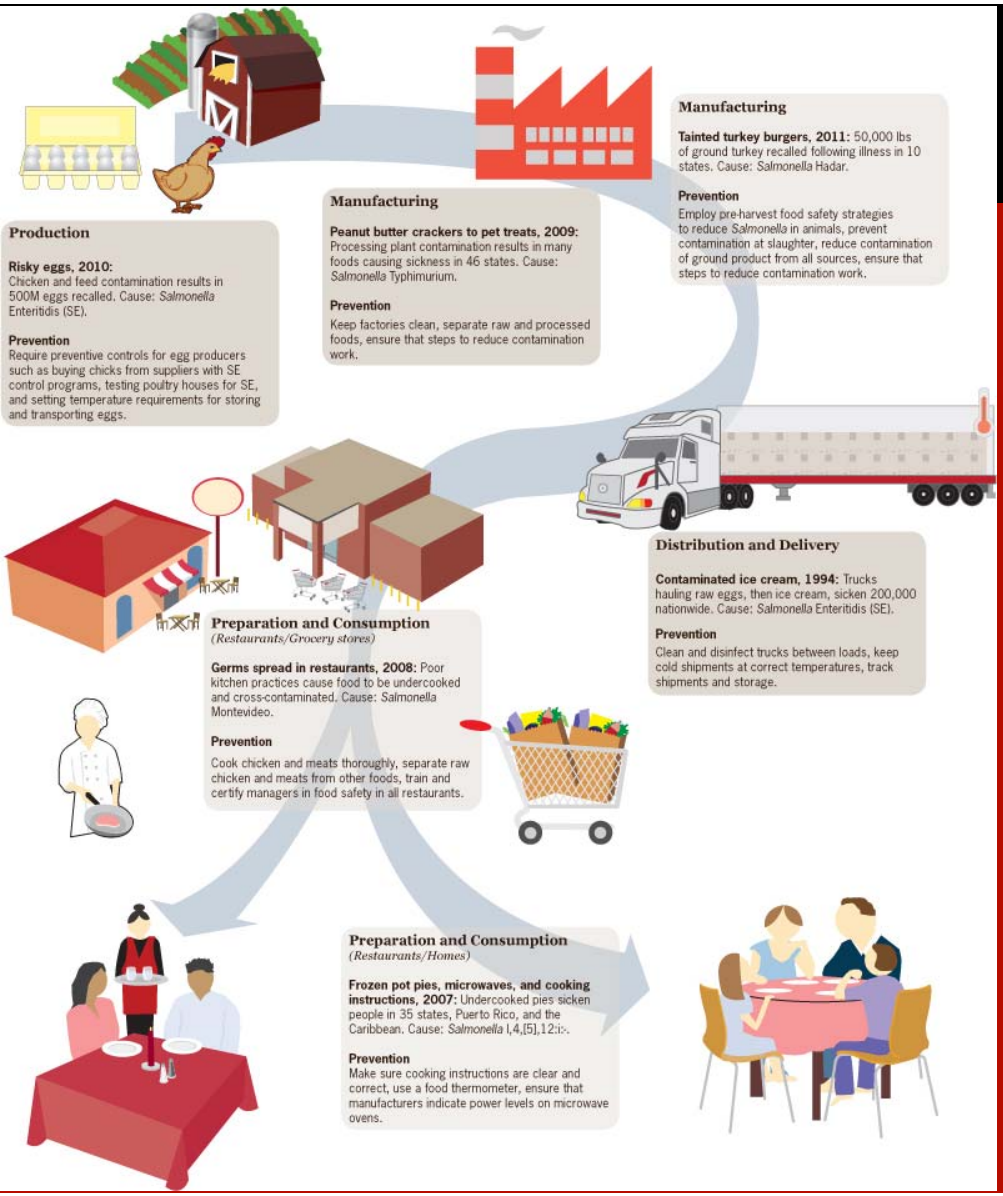
Servir a la industria alimentaria, los productores de alimentos, los consumidores, nuestra comunidad, socios internacionales, estudiantes, profesores y personal proporcionando al mundo un suministro de alimentos más seguros.

Experiencia de la facultad

- Inocuidad alimentaria y microbiología
- Seguridad alimentaria
- Nutrición
- Educación y liderazgo
- Producción y nutrición animal
- Medicina veterinaria
- Valor agregado-procesamiento de alimentos

Asociaciones actuales en América Latina y el Caribe

1. México
2. Belice
3. Guatemala
4. Honduras
5. El Salvador
6. Nicaragua
7. Costa Rica
8. Panamá
9. Bahamas
10. Barbados
11. República Dominicana
12. Haití
13. Colombia
14. Ecuador
15. Perú
16. Brasil
17. Uruguay
18. Chile



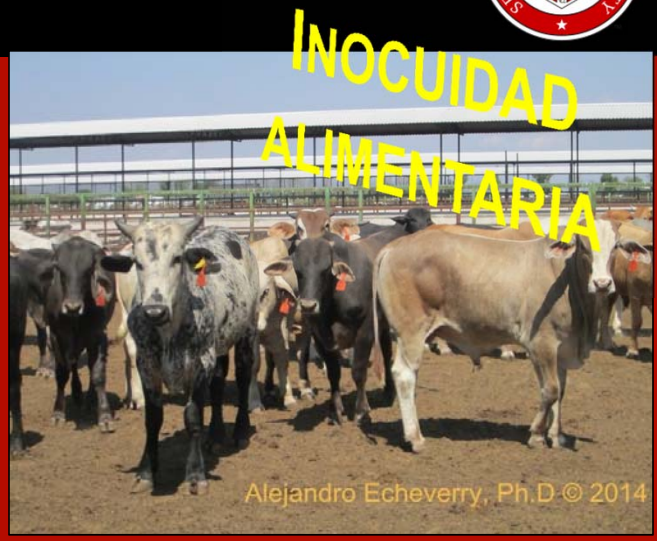
Utilizar

CIENCIA…

…para mejorar la inocuidad y seguridad alimentaria

Proyectos de inocuidad alimentaria-enfoque

- Línea base de patógenos microbianos
- Investigación en planta para identificar áreas de preocupación en las plantas de sacrificio
- Estudios de validación para USDA en la equivalencia para productos exportados



Establecimiento de una línea base de patógenos en los mercados
México, Honduras, and Costa Rica

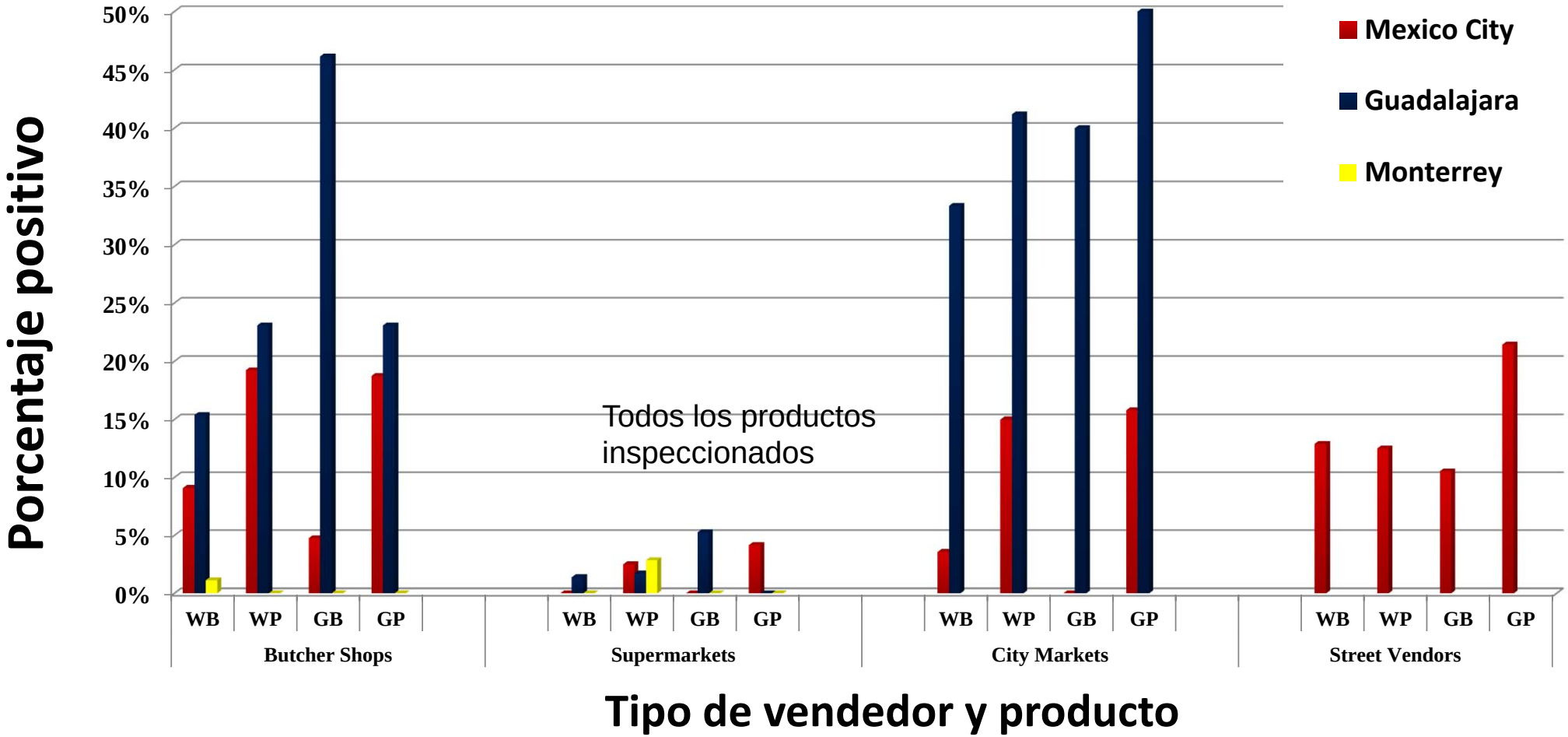
Objetivo: Determinar la línea base de *E. coli* O157: H7 y *Salmonella* en carne producidos en México, Honduras y Costa Rica

Enfoque científico:

- Utilizar pruebas para determinar la prevalencia (Epidemiología)
- Aplicar los métodos de prueba más sensibles para la detección de patógenos (Microbiología)
- Rastrear del origen de los patógenos (Epidemiología)
- Implementar la formación para reducir patógenos (Ciencias Sociales)

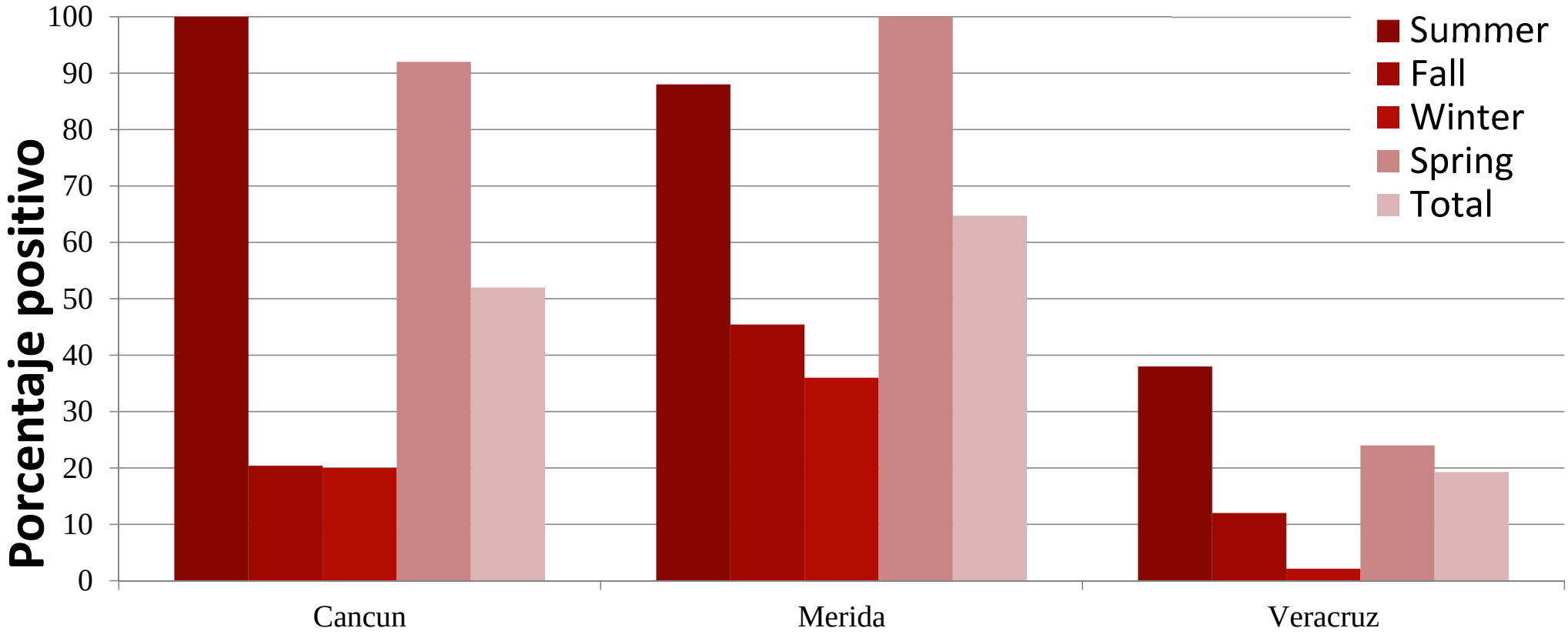
Prevalencia de *Salmonella* en carne de res y cerdo *México.* Varios mercados

INOCUIDAD ALIMENTARIA



Línea base al por menor
México. Mercados de Cancún, Mérida y Veracruz

INOCUIDAD ALIMENTARIA



-Mercados suplidos por plantas sin TIF en Cancún y Mérida
-Veracruz suplido por un inspector de planta de TIF

Importancia de la línea base

INOCUIDAD ALIMENTARIA

- Algunas líneas de base integrales de la prevalencia de patógenos existentes en Latino América y el Caribe
- Fundación para la vigilancia de la salud pública y trazabilidad
- Importancia para la exportación/equivalencia
- Herramienta anual para determinar la eficacia del sistema de HACCP y otros programas de inocuidad alimentaria

Capacitación e implementación de TECNOLOGÍA…

…Mejorar la inocuidad y seguridad alimentaria

Fortalecimiento de capacidad para la equivalencia de inspección (USDA)
Honduras 2013

CAPACITACIÓN

HACCP taller de capacitación en la granja de camarones y plantas de procesamiento

Fortalecimiento de capacidades para la inspección de equivalencia (USDA)
República Dominicana 2013

Inspección pre-postmortem,
BPA, BPM, HACCP
Talleres de capacitación
62 inspectores veterinarios para instalaciones de ganado

Fortalecimiento de capacidades para la inspección de equivalencia (USDA)

Panamá. Santiago 2014

Inspección pre-postmortem,
BPA, BPM, HACCP
Talleres de capacitación
57 inspectores veterinarios para instalaciones de ganado

Fortalecimiento de capacidades para la inspección de equivalencia (USDA) *Nicaragua.* 2012, 2013

BPA, BPM, HACCP talleres de capacitación
42 inspectores veterinarios para instalaciones de ganado

Reduciendo la transferencia de patógenos durante la cosecha

México

INOCUIDAD ALIMENTARIA

Objetivos: Determinar la prevalencia de *E. coli* O157: H7 y *Salmonella* en México, en corrales de alimentación de ganado de engorde y las carcasas durante la cosecha.

Observación:

1. Se observó una correlación positiva significativa entre la prevalencia total fecal y cueros, y la prevalencia en Pre-evisceración, Pre-enfriador y muestras frescas.
2. Los pediluvios contenían patógenos

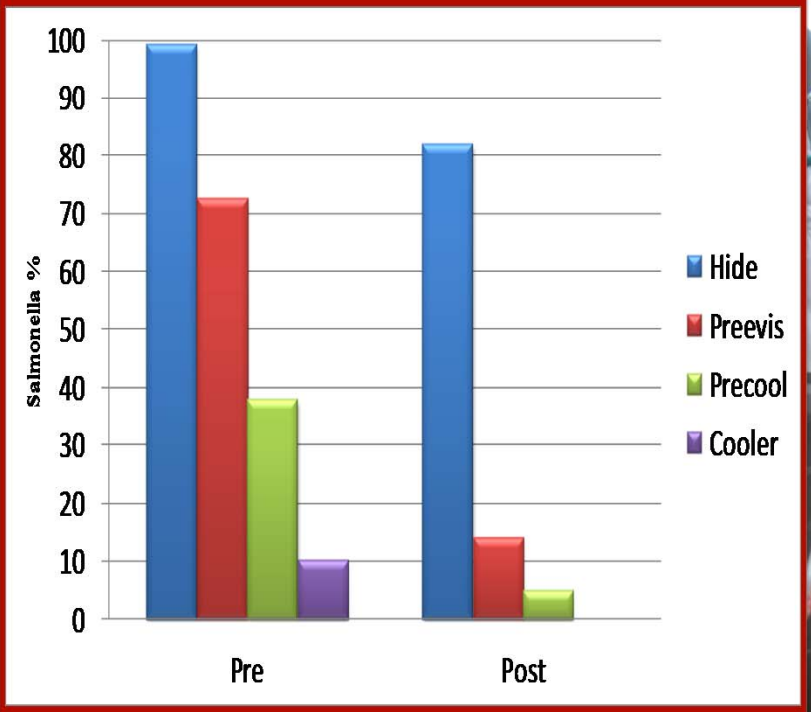
Respuesta- Implementación de tecnología:

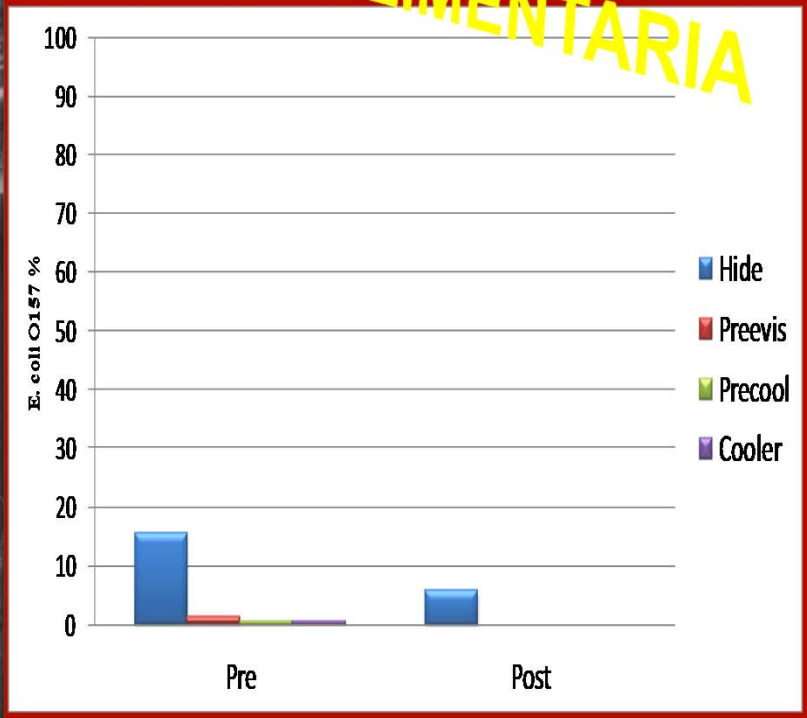
1. Programa de capacitación sobre HACCP, saneamiento y uso del equipo
2. Retirado del enganche / pediluvios
3. Implementación del lavado de las canales con ácido láctico

Prevalencia de patógenos después de las intervenciones:

Resumen de dos años

INOCUIDAD ALIMENTARIA





Resultados

México

INOCUIDAD ALIMENTARIA

- Apertura de los mercados de exportación
  - Japón
  - Corea
  - Estados Unidos
- El tamaño de la planta se duplicó
- Dos a tres cambios por día
- Incremento de los empleados en un 40%

PEER-REVIEWED ARTICLE

Food Protection Trends, Vol 33, No. 4, p. 224–230
Copyright©2013, International Association for Food Protection
6200 Aurora Ave., Suite 200W, Des Moines, IA 50322-2864

Evaluation of Process Control to Prevent Contamination of Beef with Non-O157 Shiga Toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) in U.S. Export Abattoirs in Honduras and Nicaragua

BYRON D. CHAVES, MARKUS F. MILLER, MARTHA MARADIAGA, M. ALEXANDRA CALLE, LESLIE THOMPSON, SAMUEL P. JACKSON, TANYA JACKSON, LYDA G. GARCIA, ALEJANDRO ECHEVERRY, HENRY RUIZ AND MINDY M. BRASHEARS*

[1]Texas Tech University, Dept. of Animal and Food Sciences, Box 42141, Lubbock, TX 79409, USA

INOCUIDAD ALIMENTARIA

HONDURAS y NICARAGUA

(Se condujo el mismo estudio en Costa Rica – manuscrito en revisión)

TABLE 1. Prevalence of non-O157 on beef carcasses in abattoirs in Honduras (Plant A) and Nicaragua (Plant B) based on sampling location

SAMPLING LOCATION	PLANT A – HONDURAS		PLANT B – NICARAGUA	
	NO. POSITIVES/NO. TESTED (%)	95% CI[1]	NO. POSITIVES/NO. TESTED (%)	95% CI[1]
HIDES	7/30 (23.3%)[a]	11.9–41.1	45/50 (90%)[b]	78.6–95.6
PRE-EVISCERATION	2/30 (6.7%)[a]	2.0–21.4	0/50 (0.0%)[a]	0.0–7.0
POST-INTERVENTION	0/30 (0.0%)[a]	0.0–11.2	0/50 (0.0%)[a]	0.0–7.0

95 CI, 95% Confidence Interval

[b]Values with the same letter in a row are not significantly different at a significance level of 0.05

INOCUIDAD ALIMENTARIA

Resultados

Resolviendo los problemas de la seguridad alimentaria a través de la INOVACIÓN…

Inovación en la seguridad alimentaria

Actualmente cuenta con 15 patentes como científico de investigación

- Innovaciones para la Reducción de Patógenos

Uso de productos microbiales de alimentación-directa en ganado

- Producto desarrollado que mejora el rendimiento de los animales y reduce STECs y Salmonella antes de la cosecha
- Alimenta al 70% del ganado de engorda en los EE.UU.

Uso de tecnología de microondas para la pasteurización de Alimentos

- Nuevas compañías (MicroZap) con muchas aplicaciones

Inovaciones para la seguridad alimentaria

Uso de las Tecnologías para la seguridad alimentaria

- Mejoras de probióticos para el rendimiento de los animales en desnutrición (aumento de la producción total de carne con las mismas raciones de alimento)

MicroZap

- Reduce los residuos debido a que extiende la vida útil
- purificación de Agua

¿CÓMO PODEMOS SER INNOVADORES?

- Como científicos debemos mantener la mente abierta para ser innovadores
- No podemos asumir que las tecnologías que son efectivas en ciertas condiciones (país) se puedan aplicar exitosamente a otro lugar
- LA INNOVACIÓN SOLO PROVIENE MEDIANTE LAS ALINANZAS Y EL APRENDIZAJE ACERCA DE LAS NECESIDADES DE DETERMINADO PAÍS

PROYECTO DE GANADERÍA EN HONDURAS

INNOVACIÓN

OBJETIVO:

- Aumentar la eficiencia de la producción, la calidad de la carne y la inocuidad de la carne en Honduras
- Colaboración con CAFOGA

- PROYECTO:
- Nueve fincas ganaderas en Honduras
- Alimentos locales:

- Caña de azúcar, palma africana, pollinaza, melaza

- Dr. Trojan dará detalles de este proyecto y su innovación

HONDURAS PROYECTO CAMARONERO

INNOVACIÓN

OBJETIVO:

- Ayudar a la industria camaronera hondureño a mantener sus mercados de exportación – Enfoque de inocuidad alimentario

PROYECTOS:

- Desarrollar un plan de bioseguridad
- Formación - HACCP e inocuidad alimentaria
- La validación de los estudios
- Auditorías

RESULTADO:

- Se mantuvieron los mercados de exportación
- Protección de la salud del camarón

CABRAS, CORDEROS Y PROCESAMIENTO EN LAS BAHAMAS

OBJECTIVOS:

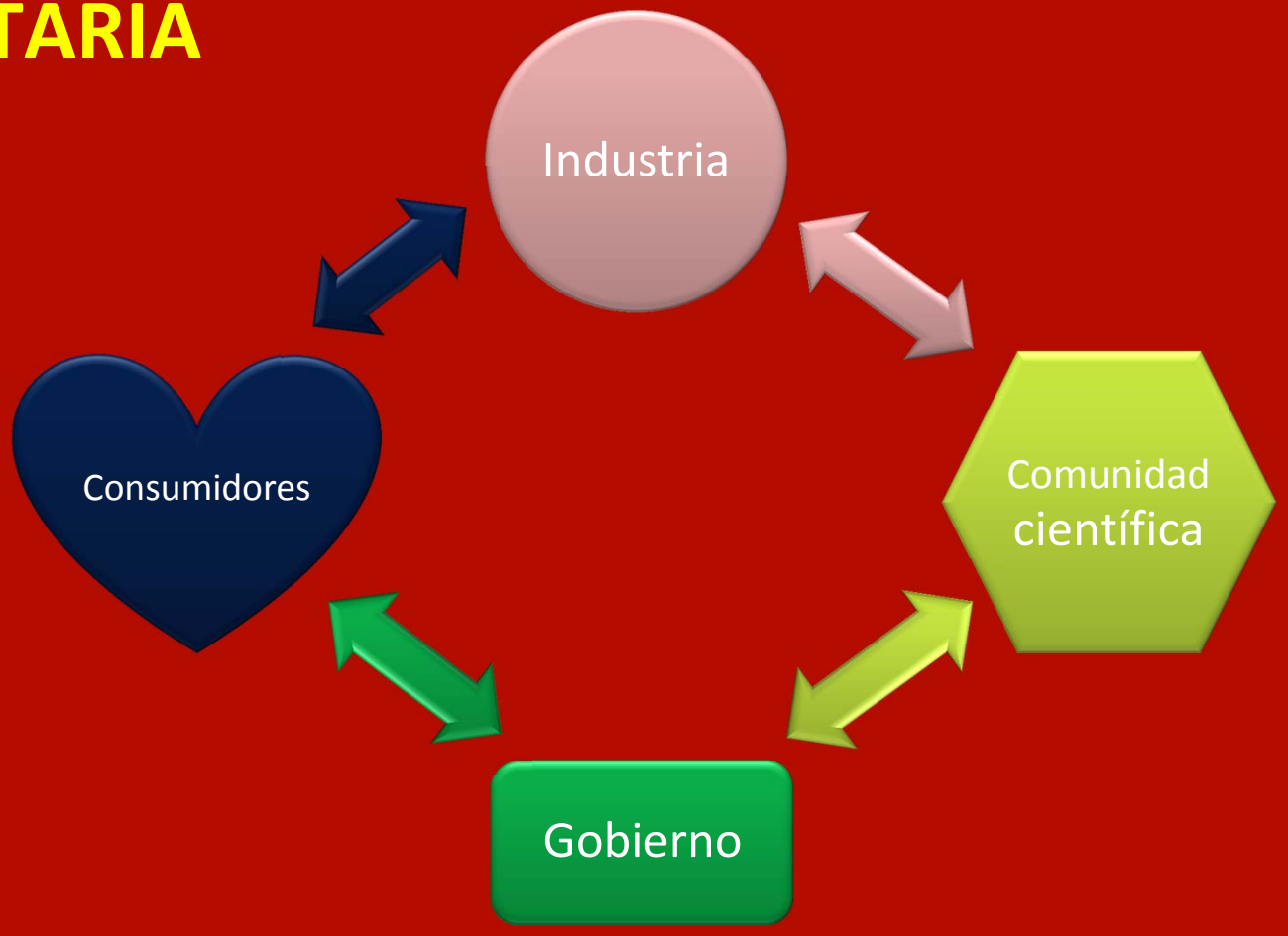
- Incrementar la seguridad y soberanía alimentaria en las Bahamas
- 90% de la comida es importada – Precios elevados

PROJECTOS

- Importaciones de cabras, corderos y los embriones a las Bahamas
  - Colegio agrícola y privado
- Construcción de la planta de procesamiento de rumiantes y cerdos

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TODO TRABAJANDO JUNTO PARA MEJORAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

DEBE HABER UNA ALIANZA ENTRE EL GOBIERNO LOCAL, LA INDUSTRIA Y LA ACADEMIA PARA LOGRAR SER EXITOSOS



ÉXITO EN LA INVESTIGACIÓN – UN ESFUERZO DE EQUIPO

IICA

U.S. MEAT EXPORT FEDERATION

ZAMORANO

UADY UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN "Luz, Ciencia y Verdad"

Consejo Mexicano de la Carne — Eje promotor de la cadena cárnica

UNAM

USDA