

Sanidad e inocuidad en el contexto del cambio climático y con el enfoque de una salud

Mtro. Rigoberto González Gómez





EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU EFECTO EN LAS POBLACIONES DE PULGÓN AMARILLO DEL SORGO

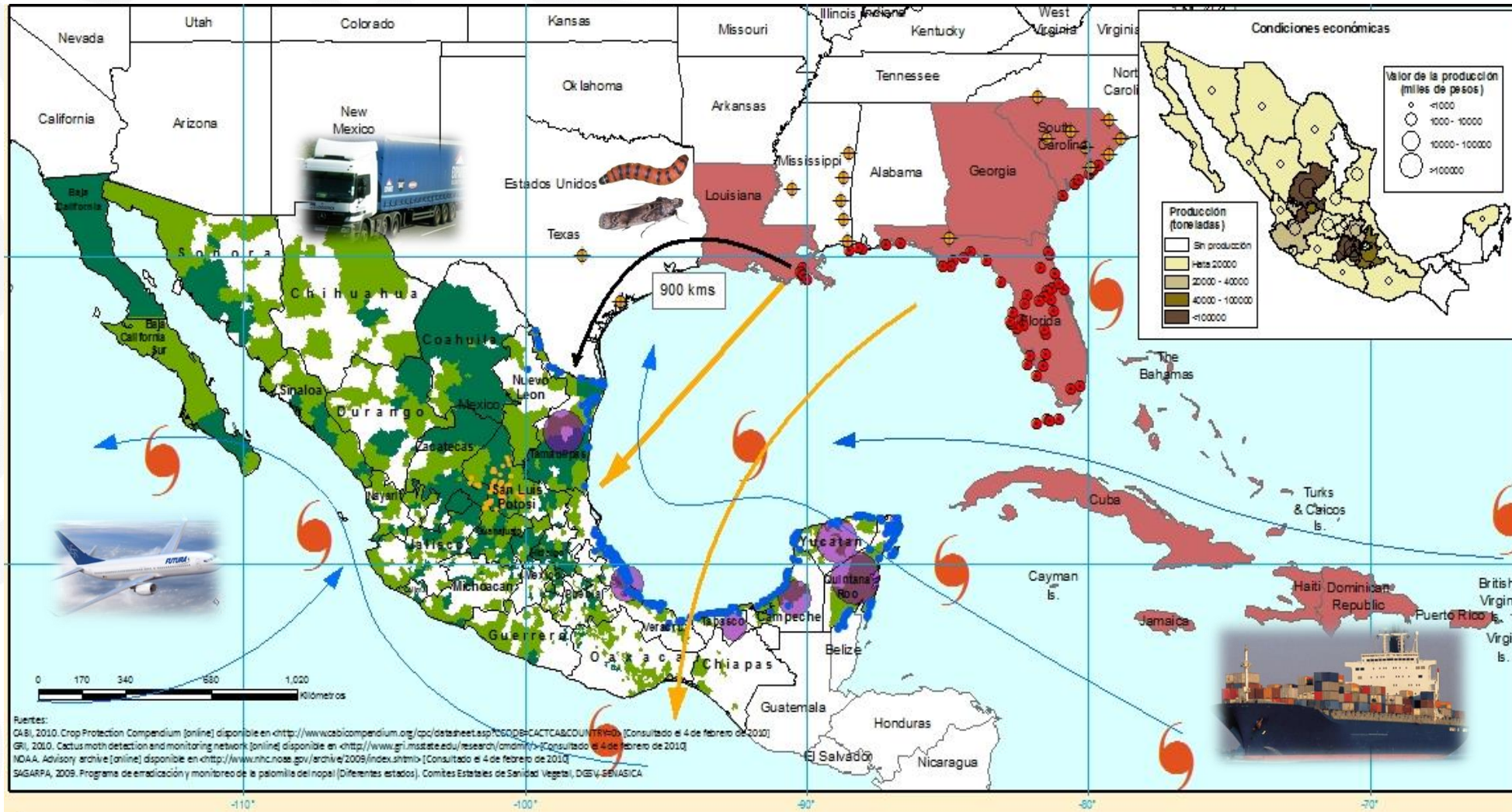
Las variaciones en la temperatura producidas por el cambio climático pueden reducir los rendimientos de los cultivos, provocar la proliferación de malezas, plagas y enfermedades, afectar los ciclos de polinización y alterar las precipitaciones, lo cual constituye una amenaza para la seguridad alimentaria mundial.

“El cambio climático definitivamente es irreversible, hay un aspecto que considero importante; se prevé que la variación de las temperaturas se resienta más en los trópicos afectando directamente a la agricultura, vamos a tener más espectro de plagas y malezas, la amenaza es seria. Y bueno, tenemos que prepararnos y adaptarnos a las circunstancias que tendrá efectos considerables en los sistemas biológicos y humanos, donde incluso las especies invasoras son más capaces de adaptarse que las especies nativas y eso habla de la alerta que debemos de mantener”.

El contexto



Sanidad e inocuidad en el contexto del cambio climático y con el enfoque de una salud



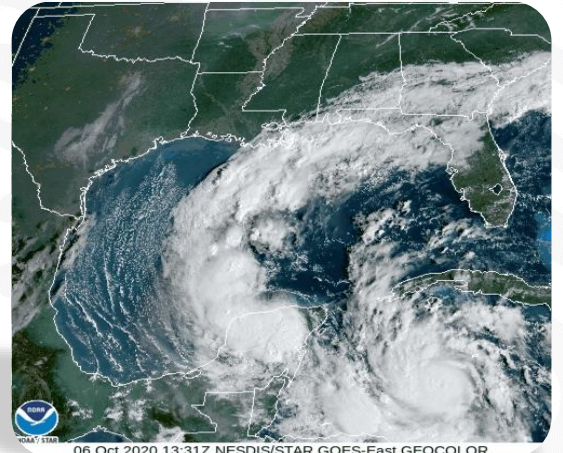
1. El Comercio de productos y subproductos vegetales.
2. La movilización de material vegetal propagativo infestado.
3. Turismo (10 países mas visitados con este fin).

4. Movilización inherente a la biología y mecanismos de dispersión de las plagas.
5. **Fenómenos meteorológicos (huracanes, tormentas tropicales y depresiones tropicales).**

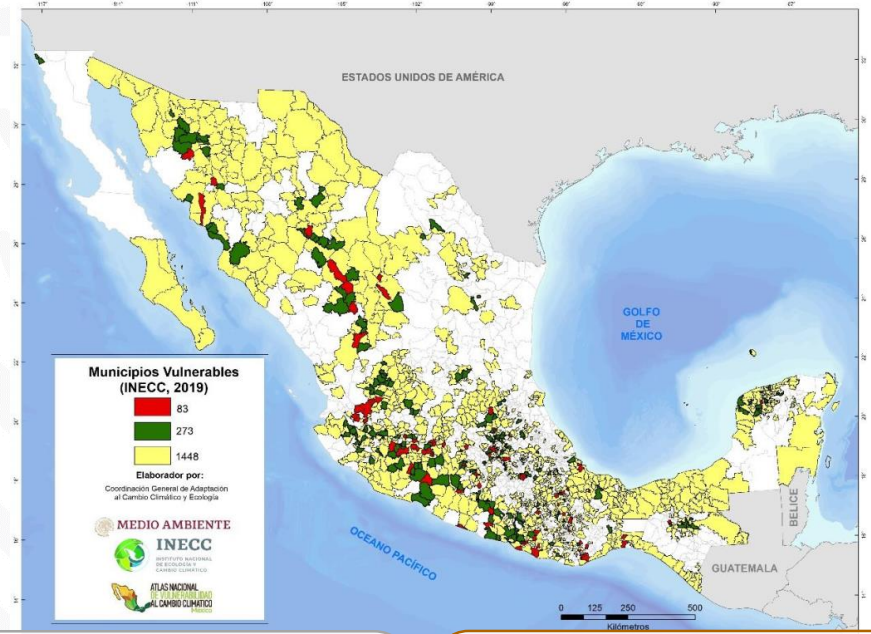
Sanidad e inocuidad en el contexto del cambio climático y con el enfoque de una salud



De acuerdo con la Universidad Estatal de Colorado, se pronostican **19** ciclones para la cuenca del Atlántico, **9** de ellas se espera que evolucionen a huracán



Vulnerabilidad Climática



27.5 millones de hectáreas de terrenos agrícolas

81.7 millones de hectáreas de agostaderos de uso y potencial ganadero, **11,122 km de litoral**

Año	Atlántico	Pacífico	Año	Atlántico	Pacífico
1990	1	1	2006	0	4
1991	1	2	2007	2	2
1992	0	3	2008	3	5
1993	1	5	2009	1	5
1994	1	1	2010	6	3
1995	4	2	2011	4	4
1996	1	5	2012	2	4
1997	0	4	2013	4	5
1998	1	2	2014	2	4
1999	5	1	2015	0	4
2000	3	3	2016	3	3
2001	2	2	2017	2	4
2002	1	2	2018	2	8
2003	3	5	2019	1	4
2004	0	3	2020	6	3
2005	7	1	2021	2	6

- Impactó en Oaxaca
- 140,000 ha de cultivos básicos: frijol, maíz y café
- 6,000 cabezas de bovino

- Impactó en Quintana Roo y Yucatán
- Sector agropecuario 171.8 millones de pesos
- 490 km² de cultivos, principalmente maíz y frijol.

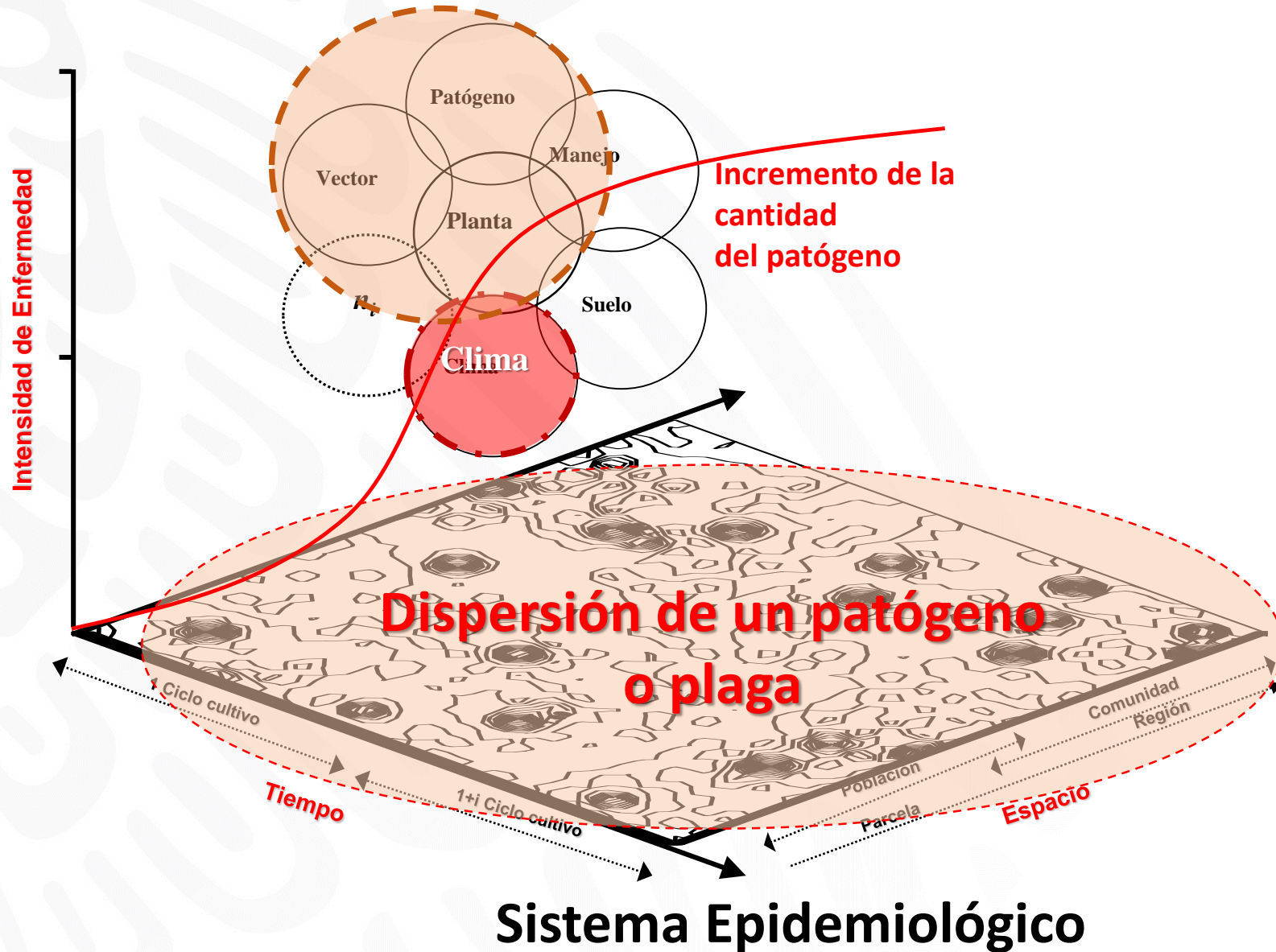
- Ingrid impactó en Tamaulipas, y Manuel en Colima y después en Sinaloa
- Pecuario: 100,000 unidades de animal
- Acuacultura: 5,000 ha de granjas
- Agricultura: 213 ha de maíz y 102,000 ha de sorgo

Atlántico 71 **Pacífico 110**

Huracán cat. 4 "Pauline" (1997)

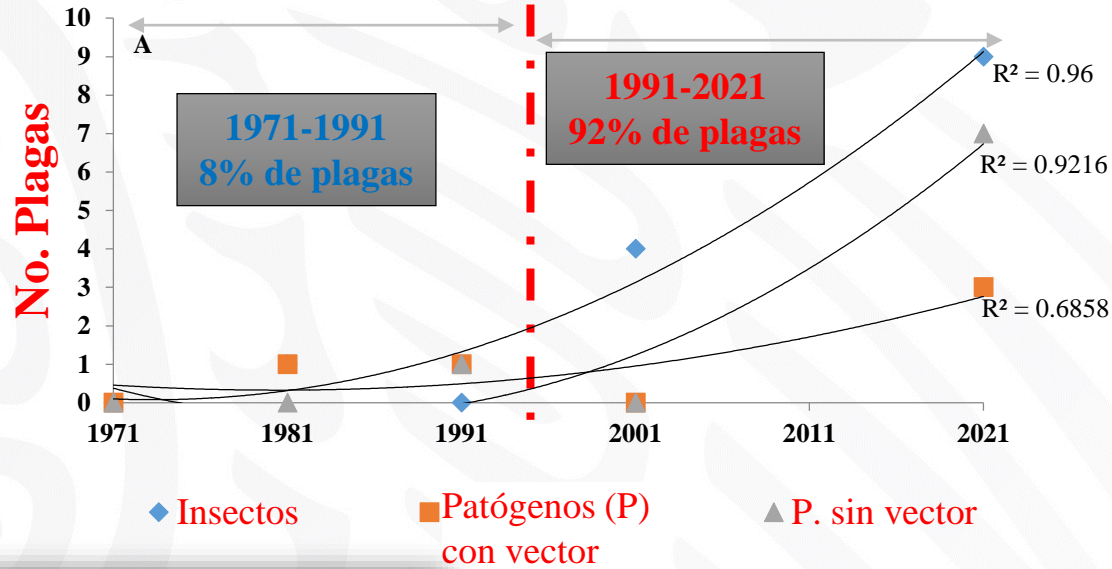
Huracán cat. 4 "Wilma" (2005)

Huracán cat. 1 "Ingrid" y Tormenta tropical "Manuel" (2013)

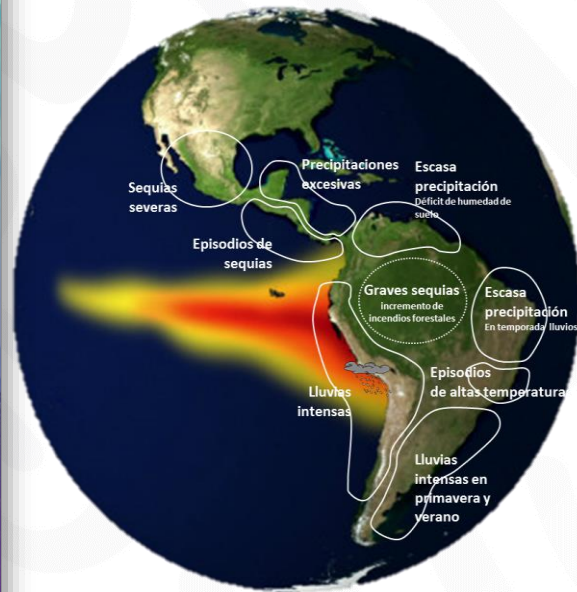
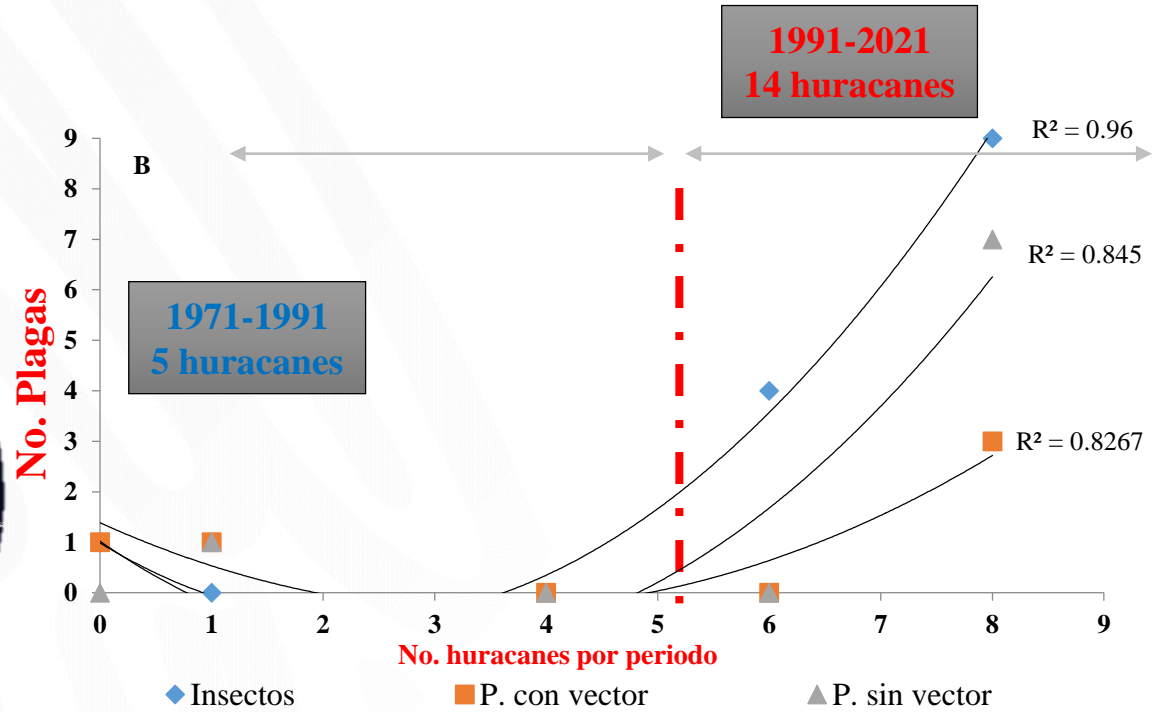


¿Qué implicación tiene la vulnerabilidad climática en las sanidades e inocuidad agroalimentaria?

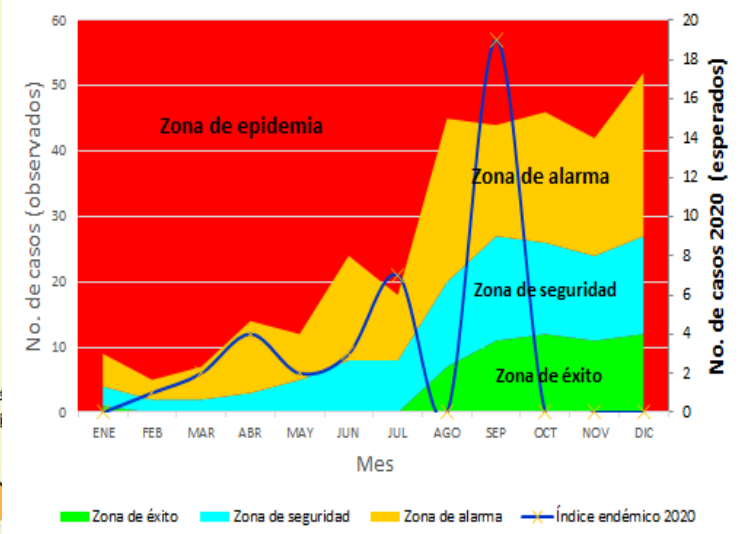
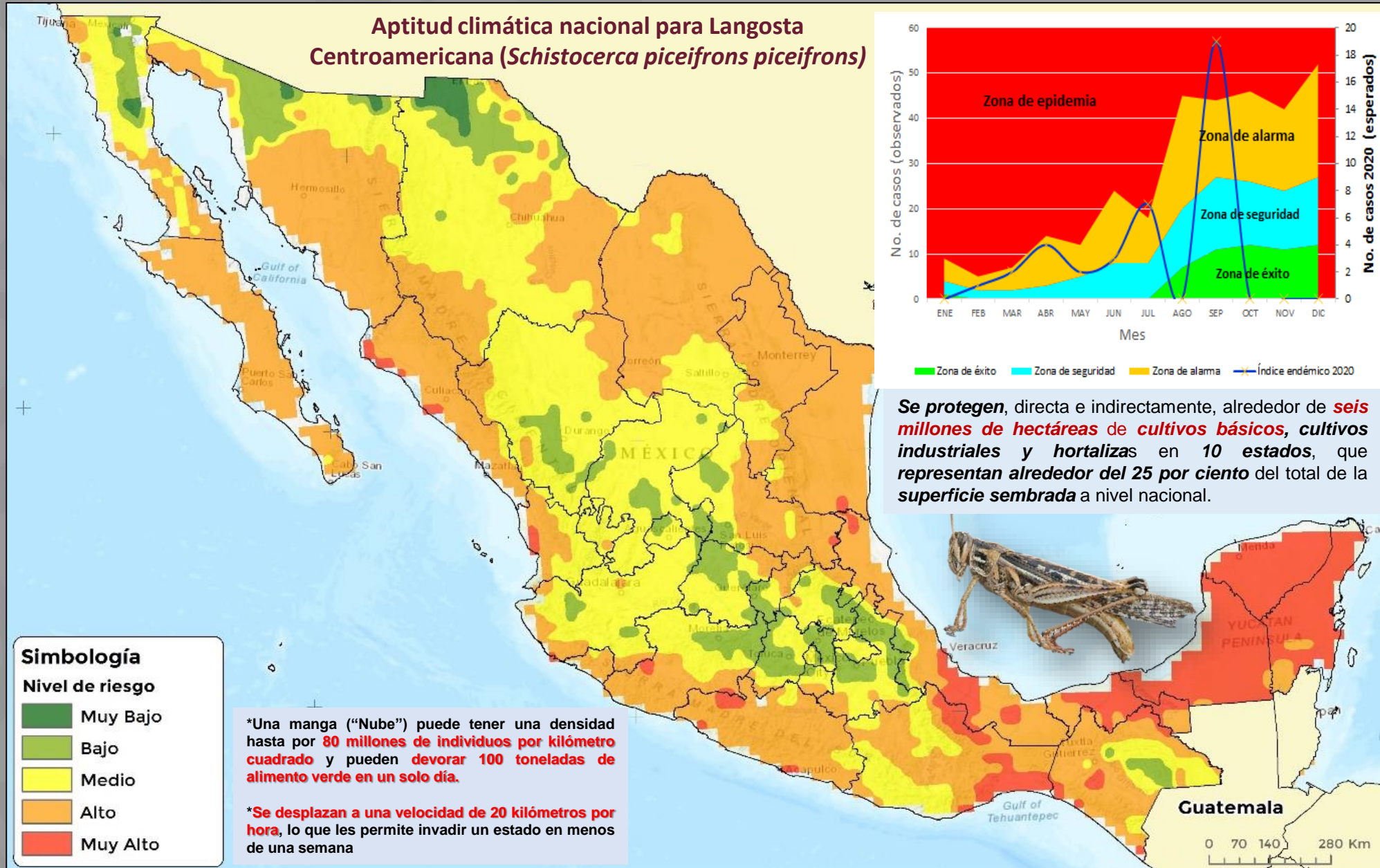
Sanidad e inocuidad en el contexto del cambio climático y con el enfoque de una salud



Ocurrencia de plagas por entidades biológicas y su relación con fenómenos meteorológicos extremos



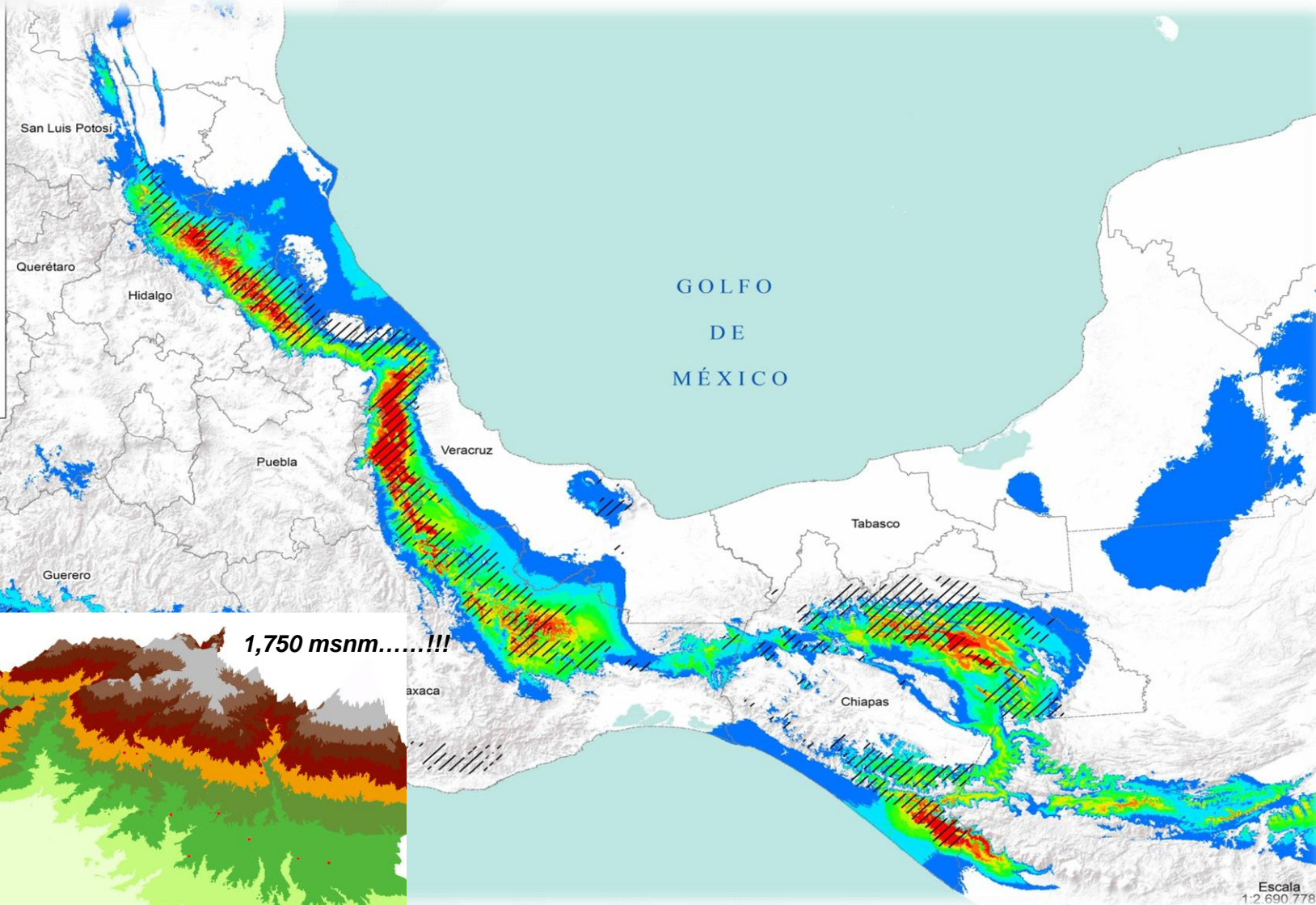
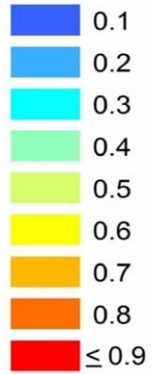
Sanidad e inocuidad en el contexto del cambio climático y con el enfoque de una salud



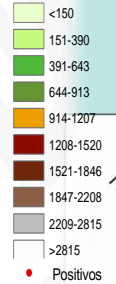
Sanidad e inocuidad en el contexto del cambio climático y con el enfoque de una salud



Índice de similitud (MAXENT)



Altitud msnm

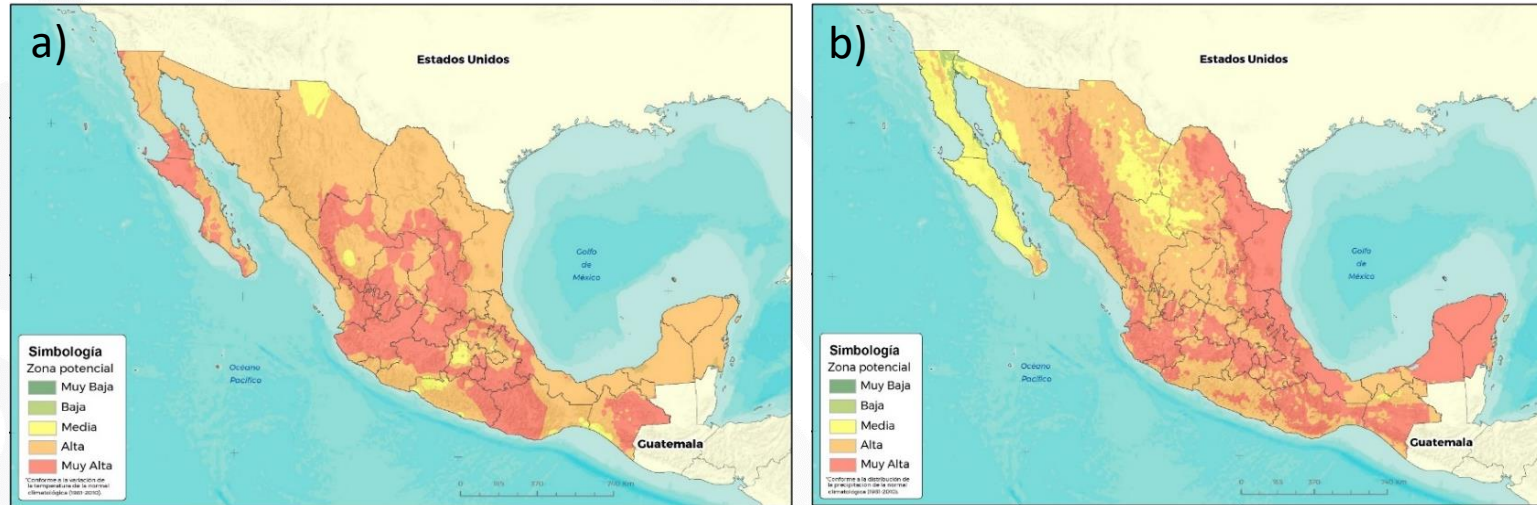


1,750 msnm.....!!!

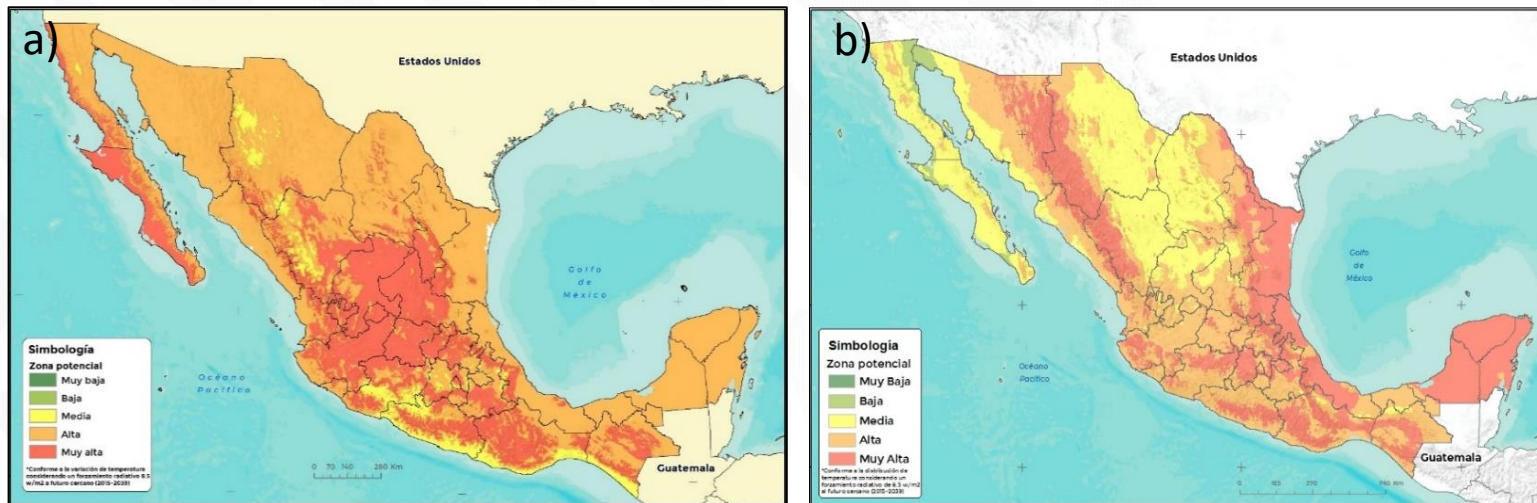


Sanidad e inocuidad en el contexto del cambio climático y con el enfoque de una salud

Zonas potenciales para el desarrollo de vectores de Encefalitis Equina Venezolana comparando la normal climatológica y escenarios de cambio climático (ECC)



Zonas potenciales con datos de la **normal climatológica** a) temperatura y b) precipitación



Zonas potenciales con datos de **escenarios de cambio climático** a) temperatura y b) precipitación

Agenda Nacional de Riesgos Sanitarios en Grupo XII SINASICA



Ejes Estratégicos

Establecer *estrategias y mecánicas integrales de prevención y contención oportuna* para la protección agroalimentaria mediante la *detección, control y/o erradicación* de las *enfermedades y plagas emergentes y reemergentes* en cadenas agroalimentarias estratégicas y de importancia social.

1. Promoción de la cultura sanitaria

2. Alerta Sanitaria

3. Accionabilidad Sanitaria

4. Fortalecimiento Técnico

5. Cooperación interinstitucional



CONSEJO NACIONAL
CONSULTIVO
FITOSANITARIO



SAt Langosta Centroamericana



Dinámica poblacional de la plaga, condiciones de factores agroclimáticos favorables para su desarrollo y hospedantes, mismos que se analizan con elementos estratégicos a través del uso de herramientas de modelado espacial multicriterio y el análisis de los datos recolectados en campo en tiempo real.

Dinámica poblacional de la plaga

Factores agroclimáticos favorables

Cultivos agrícolas en peligro

Análisis de datos en tiempo real

Estimación de condiciones potenciales para la plaga

Contribuir con información oportuna desde un enfoque preventivo para el manejo y accionabilidad dirigida de riesgos de manera regional y estatal, evitando posibles impactos económicos.

Boletines de alerta Enfoque preventivo



Evitar que la plaga ocasione daños e impacto en cultivos agrícolas

Aporte integral

Escenarios probabilísticos asociados al comportamiento de la plaga.

Prevención conforme a los cultivos agrícolas en riesgo.

Estimaciones de probables zonas de brote y de invasión asociadas a las condiciones agroclimáticas favorables.

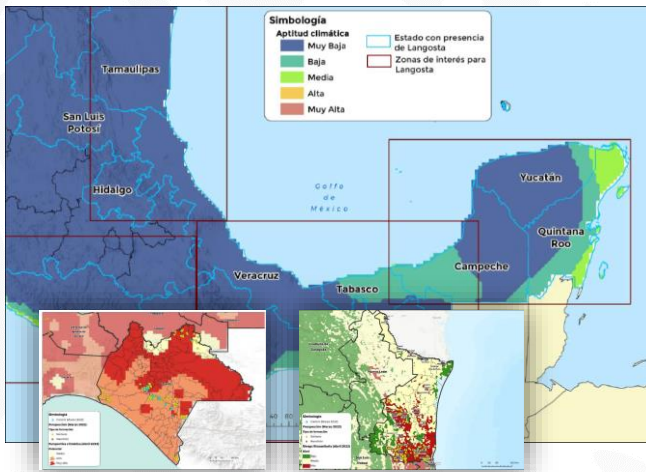
Respuesta anticipada y referencial para el personal técnico.

Emisión y actualización mensual



Enlace de acceso al Tablero Interactivo

https://dj.senasica.gob.mx/Contenido/tableros/Langosta_Centroamericana/index.html



Sanidad e inocuidad en el contexto del cambio climático y con el enfoque de una salud



Manejo Fitosanitario de cultivos básicos y estratégicos en apoyo a la producción para el bienestar

Principio-Acompañamiento técnico al sector productivo

Cultivos básicos y estratégicos

A través de **elementos estratégicos** como medios para agrupar, analizar y comunicar la información de riesgo procesada de **manera regional o nacional** empleando herramientas de **modelado espacial y análisis de datos:**

Registros de monitoreo y muestreo en tiempo real



❖ Boletín de alerta Enfoque preventivo

Maíz

Gusano cogollero
Gusano elotero

Frijol

Conchuela del frijol
Roya del frijol

Trigo

Roya de la hoja del trigo

Evitar que la plaga se establezca en el cultivo ó que complete su primera generación

- Fenología de hospedantes.
- Referencia de presencia de la plaga.
- Resultados del monitoreo y muestreo.
- Comportamiento: temperatura y precipitación.
- Comparativo de años análogos.
- Patrones de viento y presión atmosférica.
- Pronóstico a siete días de las condiciones agroclimáticas favorables.



Emisión y Actualización semanal



<https://dj.senasica.gob.mx/Contenido/tableros/SAF/>

❖ SENASICA-INIFAP

Contribuir con información oportuna y de manera preventiva en el manejo de los riesgos, logrando evitar posibles impactos económicos al sector.



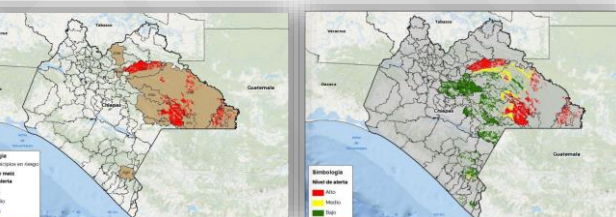
Cobertura nacional



ⓘ Pase el mouse sobre las figuras...

Aporte integral

- Escenarios probabilísticos del comportamiento de los organismos plaga.
- Prevención conforme a la fenología susceptible del cultivo y su asociación con la plaga.
- Estimaciones de la fluctuación poblacional de la plaga.
- Determinación de zonas con posible riesgo para el desarrollo de plagas y enfermedades.
- Accionabilidad anticipada y dirigida a nivel localidad.



Sanidad e inocuidad en el contexto del cambio climático y con el enfoque de una salud

Con la aplicación eficaz de un **Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC)**, apoyados en instrumentos legales, técnicos y científicos, los productores nacionales fortalecen sus actividades, dando certeza al consumidor nacional e internacional de ofrecer productos alimenticios que disminuyan el riesgo de afectar su salud por algún tipo de contaminación.

Monitoreo de Contaminantes en Alimentos de Origen Agrícola, Pecuario, Acuícola y Pesquero



ANTAD.biz

1. Integración de **empresas certificadas en SRRC y Operación Orgánica**.
2. **Proveduría responsable** en cadenas de valor del sector de venta al detalle.
3. Incremento del **comercio de productos hortofrutícolas (SRRC)**.
4. Beneficio al **consumidor y al sector productivo (SRRC)**.

Plan General de Inocuidad



Sanidad e inocuidad en el contexto del cambio climático y con el enfoque de una salud

Pulso Sanitario

<https://dj.senasica.gob.mx/pulsosanitario/>

Atlas de Sanidad e Inocuidad
Agroalimentaria



Zoosanitario

Fitosanitario

Inocuidad



Sanidad Vegetal

Salud Animal

Inspección

Inocuidad

Estadística Transversal

Manera de citar contenido para referencias:

SENASICA Pulso Sanitario, Sistema de Información de Acciones Sanitarias, Documento consultado, Fecha de consulta, URL del documento consultado

Información de acciones sanitarias, monitor de riesgos, análisis y atlas de sanidad e inocuidad agroalimentaria



Análisis Sanitario

Atlas de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

Monitor de Riesgos

Sistema de Información de Acciones Sanitarias

- Resultado de acciones sanitarias de programas sanitarios estratégicos.
- Monitoreo nacional e internacional de riesgos.
- Análisis epidemiológico del comportamiento de riesgos sanitarios.

¡Gracias!

