



Foro Nacional: Seguridad Alimentaria y Cambio Climático

Bloque temático:

“Desafíos para la Adopción de Mejores Prácticas: Sistemas de producción Agrícola

“Cambio climático y propuestas de mitigación de los efectos en la agricultura de Roza Tumba Quema para coadyuvar a la seguridad alimentaria”



FORO NACIONAL:
**Seguridad
Alimentaria y
Cambio Climático**
7 Y 8 DE JUNIO, 2022



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura





Sistema de Roza-Tumba-Quema

La actividad de producción más importante es la milpa

Donde el productor conoce **empíricamente** que para lograr una buena milpa tiene que considerar:

- **Edad del monte**
- **Tipo de suelo**
- **Lo relacionado con la lluvia**
- **Tipo de semilla que siembra**



La agricultura migratoria tiene **dos periodos principales**:

“**Aprovechamiento agrícola**” abarca por lo general dos años

“**Barbecho**” que representa el descanso del monte para la regeneración de la vegetación natural y de esta forma la recuperación de la fertilidad del suelo.



CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN

Dependencia del temporal

Uso de la quema

Agricultura nómada

Suelo no apto hasta con buen potencial

Semilla de maíz nativa y cultivos locales asociados

Fertilización nula o insuficiente

Control combinado de arvenses

Cosecha manual

Reducción de edad del monte, por presión de nuevas áreas de cultivo



Rendimiento Bajo





Sistema de producción muy vulnerable por el Cambio Climático

Cuando una actividad como la **agricultura depende del clima** y sus factores como **precipitación, temperatura, viento, humedad, evaporación, insolación**, cualquier variación en el, puede favorecer la presencia de **efectos no deseados** en el desarrollo vegetativo, **presencia de plagas, enfermedades** e incremento de maleza.

Otros daños a la actividad agrícola podría presentarse a través de **fenómenos extraordinarios** como **huracanes, sequias, heladas, inundaciones**.

En el aspecto ambiental como **deforestación e incendios forestales**. Estos últimos son causa de generación de GEI.





En la Península de Yucatán el sistema de producción es generalizado, contribuye con alrededor de 200,000 hectáreas donde se produce maíz solo o asociado a otros cultivos bajo condiciones de temporal exclusivamente, el rendimiento medio de maíz es de alrededor de 800 kg por hectárea.

Actualmente es necesario asumir compromisos y desarrollar acciones que ayuden a mitigar y reducir el impacto negativo y los efectos del cambio climático en la agricultura.

- Implementación de tecnología que coadyuve a reducir la tumba y quema para nuevas áreas de cultivo.
- Evitar la subutilización de suelos con potencial.
- Desfase en periodos de siembra.
- Una reconversión productiva con cultivos alternativos adaptados a la región y menor requerimiento hídrico.





PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA MITIGACIÓN DE EFECTOS EN LA AGRICULTURA DE RTQ

USO DIFERENCIAL DEL SUELO

- Milpa roza en suelo pedregoso y no pedregoso
- Milpa caña con quema en suelo no pedregoso

Genotipos de maíz criollo mejorado
Sac Beh y Chichen Itzá.

En suelo pedregoso eliminación de la práctica de la
quema a partir del segundo año de uso del terreno.
Rendimiento esperado 1.5 ton/ha.





•Milpa con quema en suelo no pedregoso

Genotipos de maíz criollo mejorado Sac Beh y Chichen Itzá.

Forma de siembra en hileras

Uso continuo del terreno

Rendimiento esperado >2.5 ton / ha

Uso Continuo del terreno





Beneficios uso intensivo de suelo no pedregoso

- Uso continuo del terreno
- **Reducción en el desmonte y quema** de nuevas áreas para maíz
- **Sedentarización de la milpa** mediante el uso consecutivo del mismo terreno
- Facilita la realización de las prácticas agronómicas
- Favorece el desarrollo de sistemas de producción maíz – frijol de relevo
- Obtención de **rendimientos superiores a las 2.5 ton/ha** que representan más del 200 % que el rendimiento medio de 800 kg/ha que se obtienen en este sistema.





DEFASE EN FECHAS DE SIEMBRA Y RECONVERSIÓN

Con anomalías negativas en el inicio del periodo de lluvias que ocasionen que las siembras puedan tener un alto riesgo, se sugiere la necesidad de plantear y desarrollar estrategias para la amortiguación de los efectos de una eventualidad adversa a lo cual hay que considerar las siguientes acciones:

1. **Ajustar la siembra** de maíz en función al establecimiento del temporal a la segunda quincena de junio y segunda quincena de julio.
2. Siembra de **maíces de ciclo intermedio y precoz** en suelos **luvisoles y cambisoles** de segundo año de uso.
3. En el sistema de milpa, **promover la siembra con la eliminación de la quema** de la caña, para conservación de humedad en el suelo.
4. En áreas que no se siembren con maíz, **proponer la siembra de cultivos de medio temporal** como el frijol y/o cacahuate.

CULTIVO	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE							
	1	5	10	15	20	25	30	1	5	10	15	20	25	30	1	5	10	15	20	25
MAÍZ					Maíz de ciclo Precoz - Intermedio				Maíz de ciclo Precoz Intermedio											
FRIJOL																				
CACAHUATE																				



USO DE BIOFERTILIZANTE Y REDUCCIÓN DE FERTILIZANTE QUÍMICO

Para la reducción de fertilizantes químicos, se propone el uso de Biofertilizantes **micorrizas - azospirillum** los cuales son una alternativa amigable y de bajo costo que contribuyen a optimizar la productividad y la rentabilidad en la producción agrícola, a través de la utilización de manera óptima de los nutrientes del suelo y de los insumos aplicados, coadyuvando a satisfacer los requerimientos nutricionales de las plantas.





Modernización en la milpa

Se debe considerar que existe una riqueza de recursos naturales, fundamentalmente agua puesto que los mantos freáticos son abundantes y fácilmente accesibles, temperatura y radiación solar adecuadas para la producción de diversidad de especies vegetales.



Suelos modificados





Producción

En RTQ las Unidades de Producción Familiar tienen como fin:

Producción de alimentos para satisfacer los requerimientos para el **consumo familiar** tener la seguridad alimentaria, adquisición de otros bienes para satisfacer necesidades de índole cultural y social.

Los productores además de cultivar de maíz, desarrollan actividades de producción de alimentos **en el traspatio** que complementan su nutrición.

El **requerimiento de grano** para consumo familiar **anual** es de alrededor de **3 toneladas** de maíz.





Con la aplicación de las innovaciones :

Es factible incrementar el rendimiento de maíz en suelos de buen potencial a más de 2.5 toneladas por hectárea.

Se favorece el uso continuo del terreno
Representa opciones para edentarizar la “milpa” .

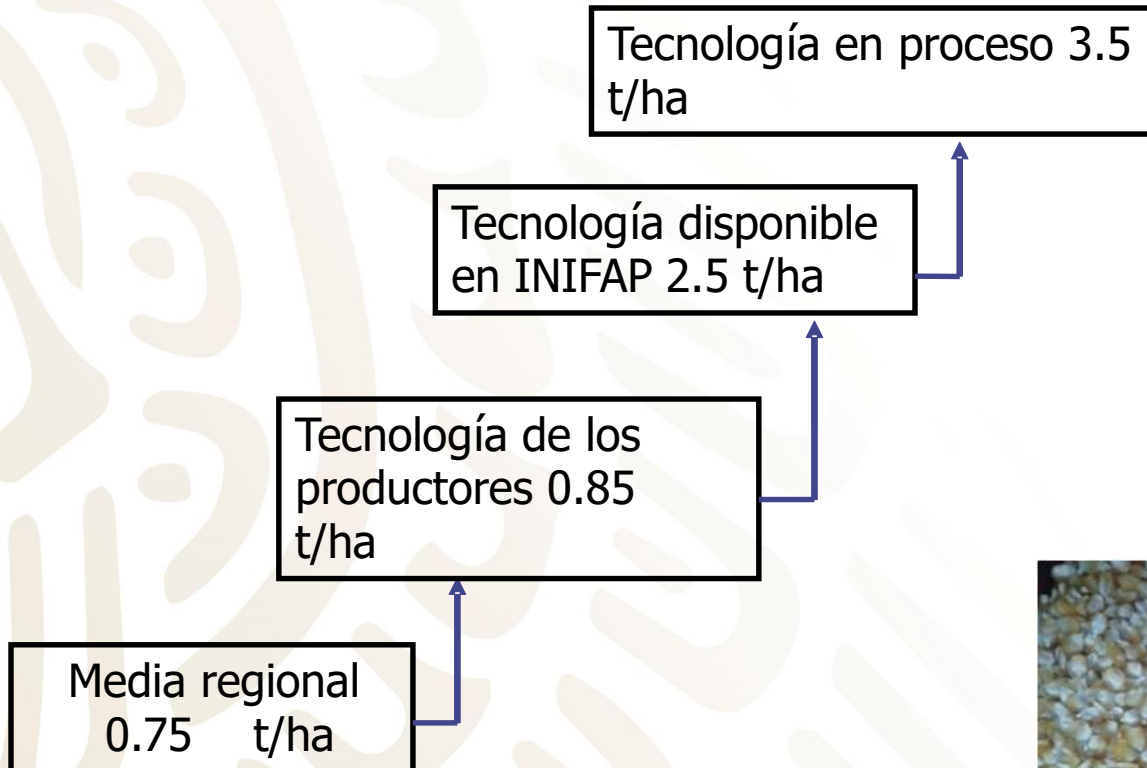
Es posible disminuir la expansión de la superficie que se destina a la práctica de RTQ

Se propicia efecto positivo en la selva y recursos naturales al disminuir la apertura de nuevas áreas y reducir la quema.





Brecha tecnológica en Maiz RTQ en Yucatán





CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIEDADES SAC BEH Y CHICHEN ITZA



CARACTERÍSTICAS DE MAÍZ CRIOLLO

ADAPTABILIDAD EN EL SISTEMA RTQ EN LA PENINSULA

MENOR ALTURA

SINCRONIZACIÓN DE LA FLORACIÓN

RENDIMIENTOS SUPERIORES A LAS 2.5 TON EN LA MILPA

CHICHEN ITZÁ
(grano amarillo)

SAC BEH
(grano blanco)



RENDIMIENTO Y DENSIDAD DE POBLACIÓN PÁRCELAS DE MAÍZ SAC BEH Y CHICHEN ITZA

