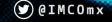
CON MEJOR MAÍZ

HABRÁ MEJOR PAÍS

Impacto esperado del uso de biotecnología en la producción de maíz en México

Manuel Molano | @mjmolano







ÍNDICE

- Productividad del maíz
- Qué es la biotecnología
- Qué se puede lograr
- Efectos en la economía mexicana
- Sugerencias y propuestas de política pública

NUESTRA RELACIÓN CON EL MAÍZ ES RICA Y COMPLEJA

- No hay otro alimento tan cercano a la cultura mexicana
- Lo producimos con tecnologías obsoletas que son ineficientes
- Los costos de la ineficiencia son muy altos, especialmente para los más pobres
- Las especies actuales de maíz mexicano no están adaptadas para el cambio climático



EL MAÍZ Y EL USO DE MEJOR TECNOLOGÍA

- Para obtener mejor maíz y con costos más bajos, necesitamos usar menos tierra para producir
- Puede usarse maíz GM*: en algunas temporadas de siembra, en algunos municipios, en convivencia con maíz criollo y bajo la supervisión del Estado
- Las prohibiciones generan mercados ilegales
- México tiene que mejorar su productividad de maíz pues, ante el proteccionismo de Trump, no estamos seguros de poder depender del granero de EUA

*Genéticamente Modificado

EL MAÍZ Y EL USO DE MEJOR TECNOLOGÍA

Hoy

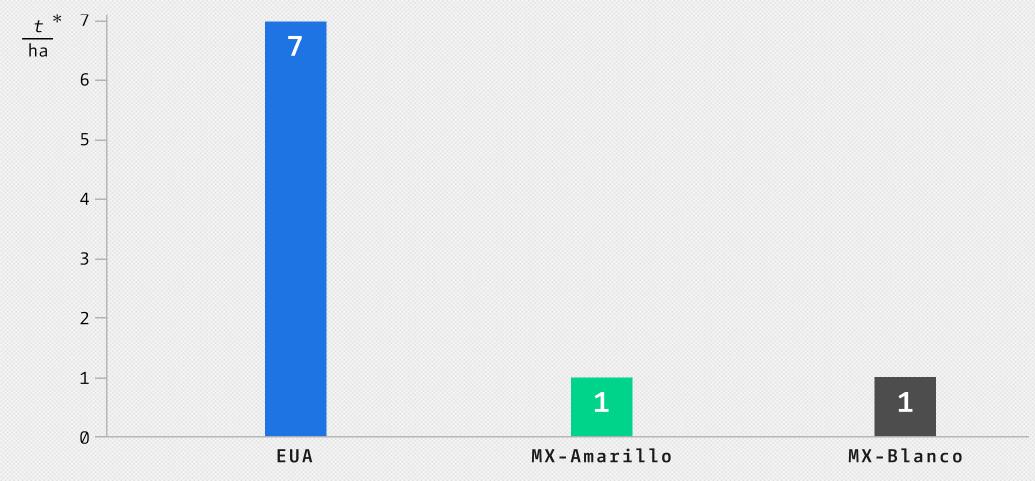
- Subsidios insostenibles
- Anarquía en el paquete tecnológico
- Crecimiento de la frontera agrícola
- Depredación de bosques y selvas
- Baja productividad y altos costos
- Escaso desarrollo de biotecnología propia

¿Mañana?

- Menor dependencia de los subsidios
- Tecnologías seguras y predecibles
- Reducción del área agrícola
- Mayor conservación ambiental
- Alta productividad y bajos costos
- Participación de México en el mercado de agrobiotecnología

DEL MAÍZ

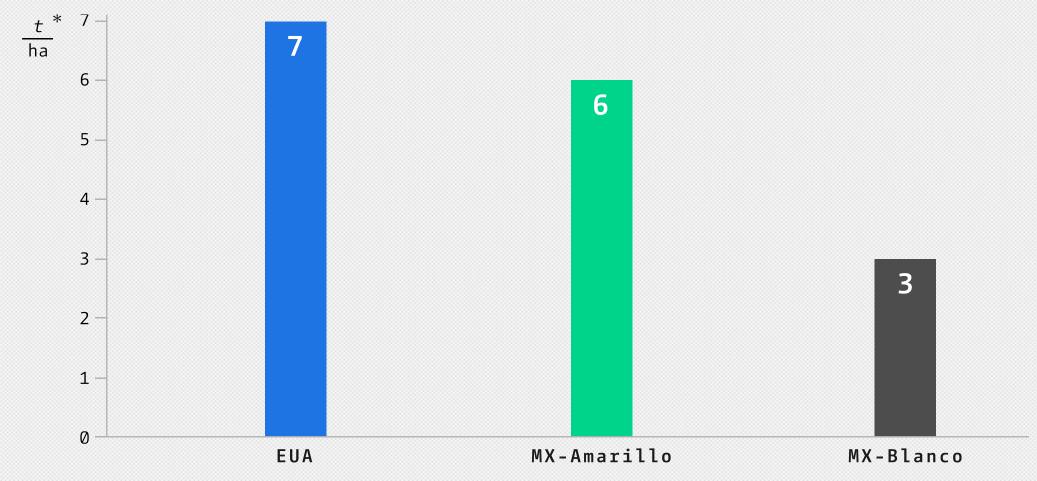
La productividad típica** de México es apenas el 14% de lo que produce EUA



* Toneladas/Hectéreas **Moda: observación típica

Fuente: Elaboración propia con datos de ERS-USDA y SIAP

Promedio ponderado por superficie



Fuente: Elaboración propia con datos de ERS-USDA y SIAP

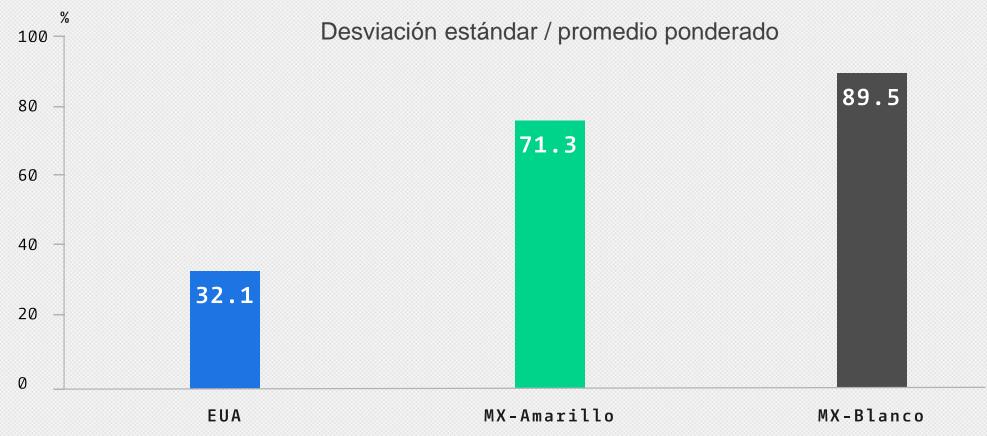
En México, el productor mediano (ni el mejor ni el peor) es cuatro veces menos productivo que su igual en EUA

Mediana (observación de en medio)



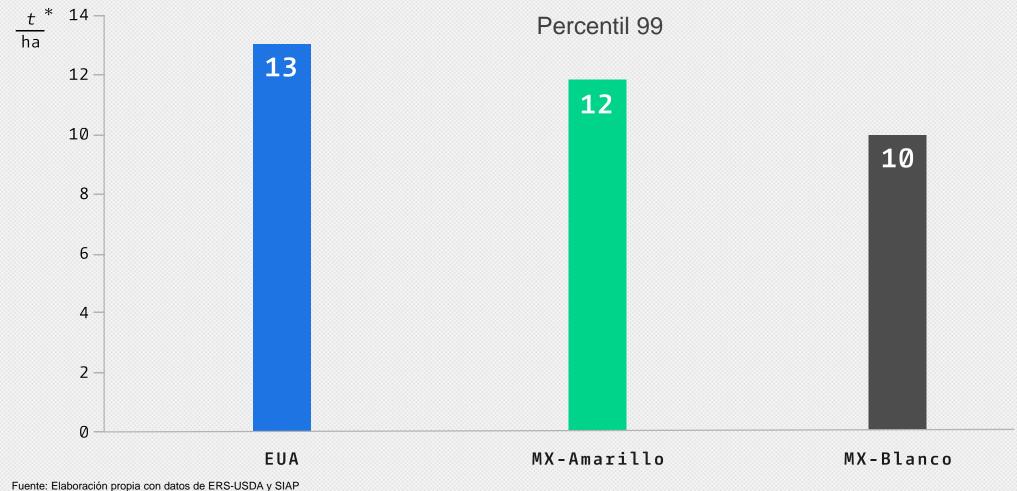
Fuente: Elaboración propia con datos de ERS-USDA y SIAP

Los productores en EUA tienen rendimientos muy parecidos entre sí, en México son altamente desiguales.

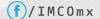


Fuente: Elaboración propia con datos de ERS-USDA y SIAP

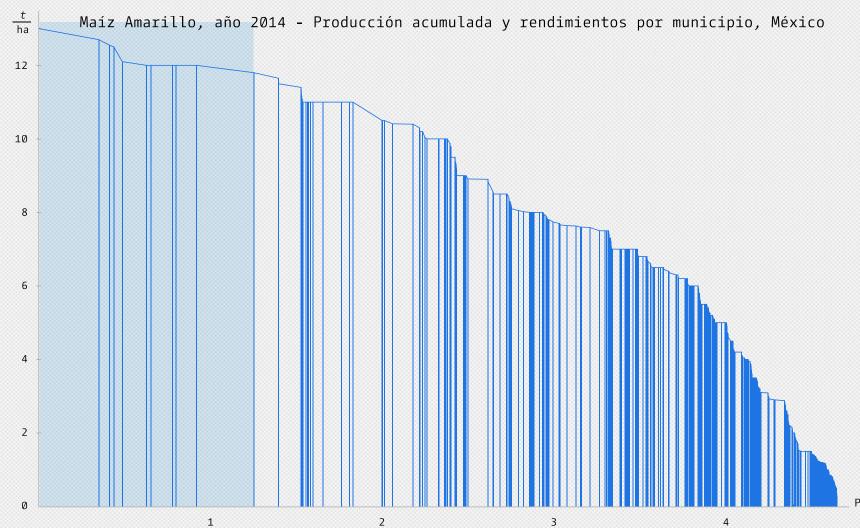
El mejor productor de EUA es 30% más productivo que el mejor de México



LA PRODUCCIÓN DEL MAÍZ Y SU RELACIÓN EL DESARROLLO HUMANO Y LA POBREZA LOS MUNICIPIOS MEXICANOS



RENDIMIENTO POR MUNICIPIO/CICLO, MAÍZ AMARILLO



LOS 10 MÁS PRODUCTIVOS*:

Cuauhtémoc Chihuahua

Chihuahua Guerrero

Chihuahua Nuevo Casas Grandes

Cusihuiriachi Chihuahua

Chihuahua Namiquipa

Chihuahua Guerrero

Casas Grandes Chihuahua

Bachíniva Chihuahua

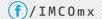
Chihuahua Ahumada

Sinaloa Ahome

Producción (MMTM)

Fuente: IMCO, con datos de siap.gob.mx

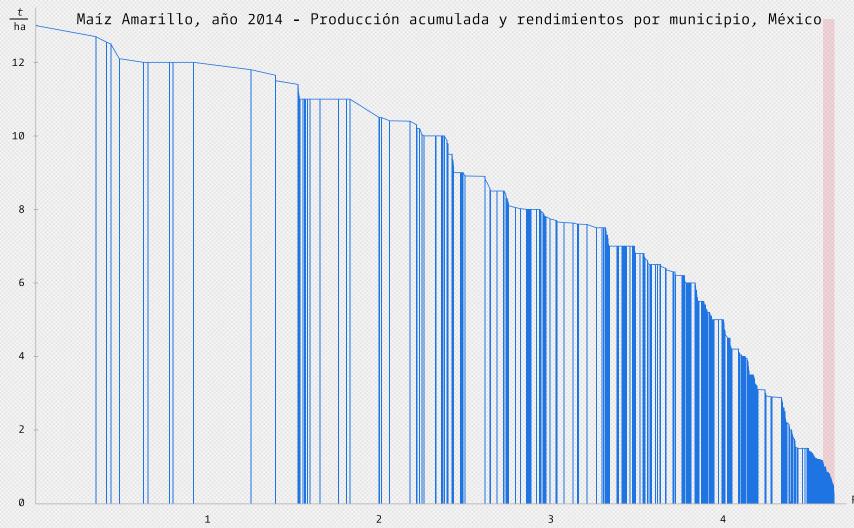
(@IMCOmx





^{*} Solamente para el ciclo Primavera-Verano

RENDIMIENTO POR MUNICIPIO/CICLO, MAÍZ AMARILLO



LOS 10 MENOS PRODUCTIVOS*:

Uayma Yucatán

Kaua Yucatán

Dzitás Yucatán

Chemax Yucatán

Tunkás Yucatán

Cuncunul Yucatán

Tinum Yucatán

Tekom Yucatán

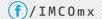
Espita Yucatán

Othón P. Blanco Quintana Roo

Producción (MMTM)

Fuente: IMCO, con datos de siap.gob.mx

(@IMCOmx





^{*} Solamente para el ciclo Primavera-Verano

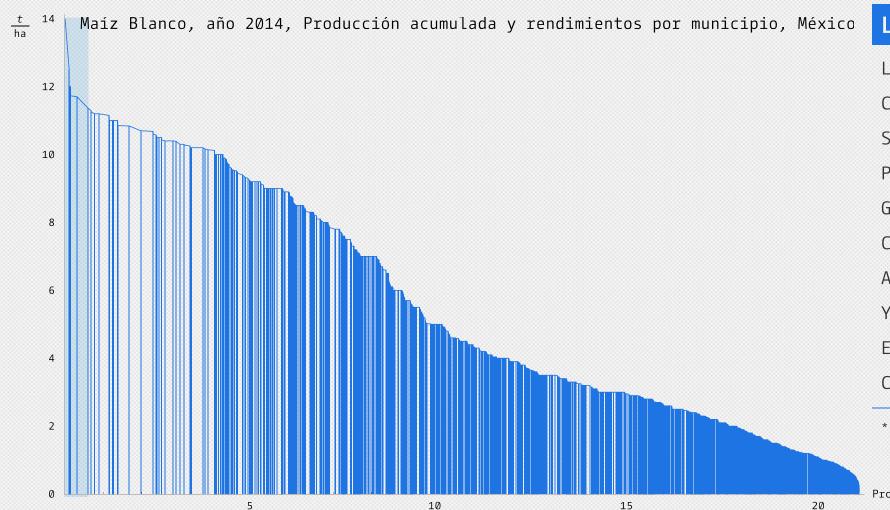
RENDIMIENTO POR MUNICIPIO/CICLO, MAÍZ AMARILLO

	Promedio Índice de Desarrollo Humano (PNUD)	Promedio población no-pobre, no vulnerable (CONEVAL)
Los 10 más productivos:	69.4%	15.5%
Los 10 menos productivos:	61.8%	3.6%

Aumenta casi 8 puntos porcentuales en el Índice de Desarrollo Humano

Se quintuplica su población no pobre, no vulnerable como % del total

RENDIMIENTO POR MUNICIPIO/CICLO, MAÍZ BLANCO



LOS 10 MÁS PRODUCTIVOS*:

La Barca Jalisco

Concepción del Oro Zacatecas

San Juan del Río

Durango

Pánuco de Coronado

Durango

Guadalupe Victoria

Durango

Cuencamé

Durango

Ahome

Sinaloa

Yurécuaro

Michoacán

El Fuerte

Sinaloa

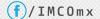
Casas Grandes

Chihuahua

Producción (MMTM)

Fuente: IMCO, con datos de siap.gob.mx

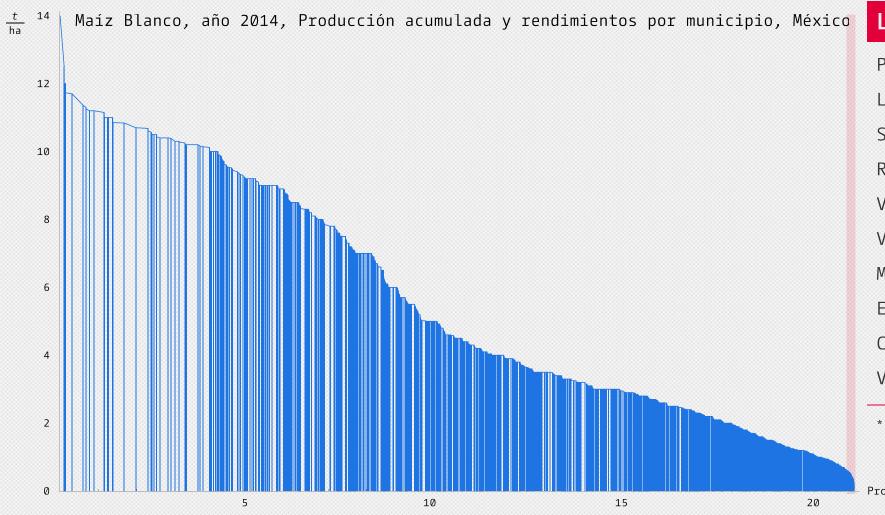
@IMCOmx





^{*} Solamente para el ciclo Primavera-Verano

RENDIMIENTO POR MUNICIPIO/CICLO, MAÍZ BLANCO



LOS 10 MENOS PRODUCTIVOS*:

Pinos	Zacatecas
Luis Moya	Zacatecas
San Felipe	Yucatán
Río Lagartos	Yucatán
Villa Hidalgo	Zacatecas
Villa González Ortega	Zacatecas
Melchor Ocampo	Zacatecas
El Salvador	Zacatecas
Cuauhtémoc	Zacatecas
Villa García	Zacatecas

^{*} Solamente para el ciclo Primavera-Verano

Producción (MMTM)

Fuente: IMCO, con datos de siap.gob.mx

RENDIMIENTO POR MUNICIPIO/CICLO, MAÍZ BLANCO

	Promedio Índice de Desarrollo Humano (PNUD)	Promedio población no-pobre, no vulnerable (CONEVAL)
Los 10 más productivos:	69.8%	11.2%
Los 10 menos productivos:	65.9%	5.9%

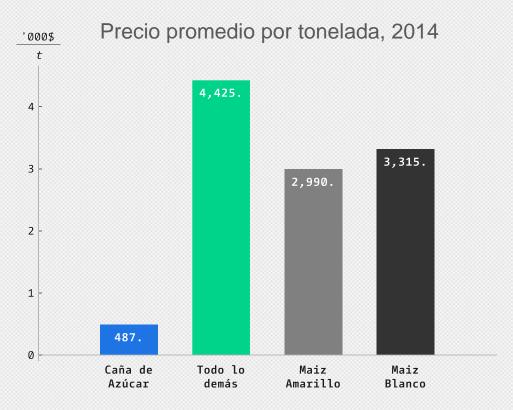
Aumenta casi 4 puntos porcentuales en el Índice de Desarrollo Humano

Se duplica su población no pobre, no vulnerable como % del total



TANTO EN EL MAÍZ AMARILLO COMO EN EL BLANCO, ENTRE MÁS PRODUCTIVO ES UN MUNICIPIO SU ÍNDICE DESARROLLO HUMANO ES MAYOR Y SU POBLACIÓN MENOS POBRE Y VULNERABLE

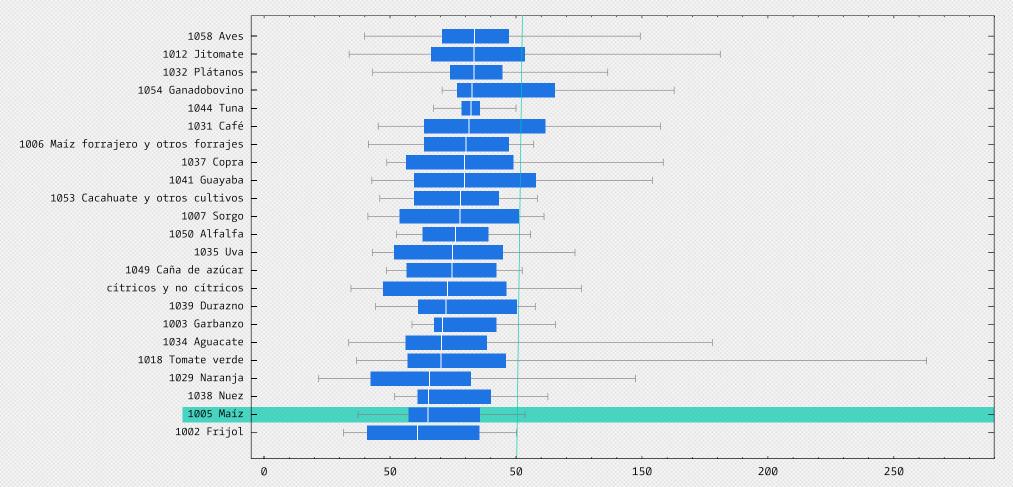
EL MAÍZ BLANCO CONSIGUE MEJOR PRECIO, SIN EMBARGO COMO LA PRODUCTIVIDAD ES MENOR, DEJA AL PRODUCTOR CON MENORES INGRESOS



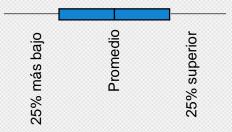


Fuente: IMCO, con datos del SIAP. Promedios ponderados

LOS PRECIOS DE LOS COMMODITIES* AGRÍCOLAS VAN A LA BAJA



Precios medianos y varianza de precios de productos agropecuarios 2004-2016.

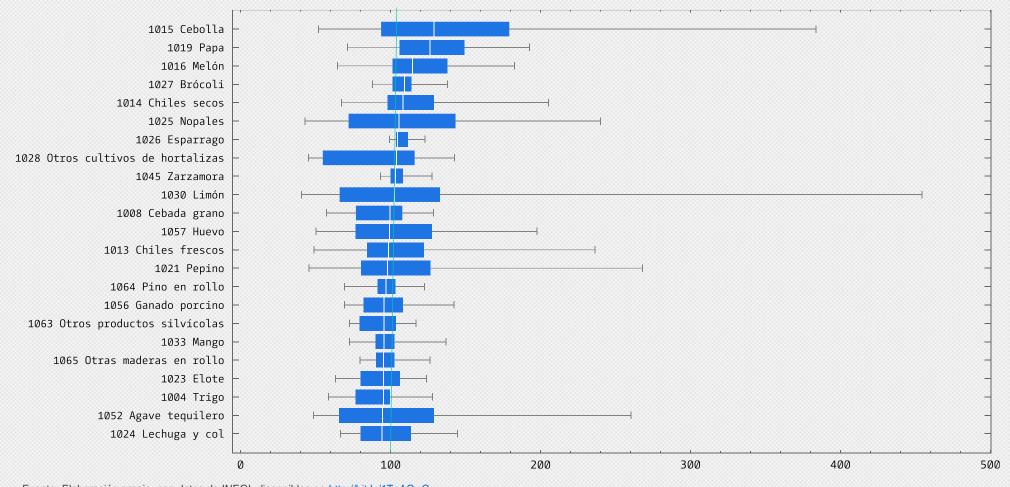


Índice de precios Precio de junio de 2012=100

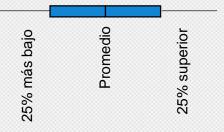
Fuente: Elaboración propia, con datos de INEGI, disponibles en http://bit.ly/1TnACwC

*Materias primas o bienes primarios, que no tienen diferencias entre sí al producirse

OTROS PRODUCTOS TIENEN MEJOR PRECIO, PERO MÁS VOLATILIDAD



Precios medianos y varianza de precios de productos agropecuarios 2004-2016.



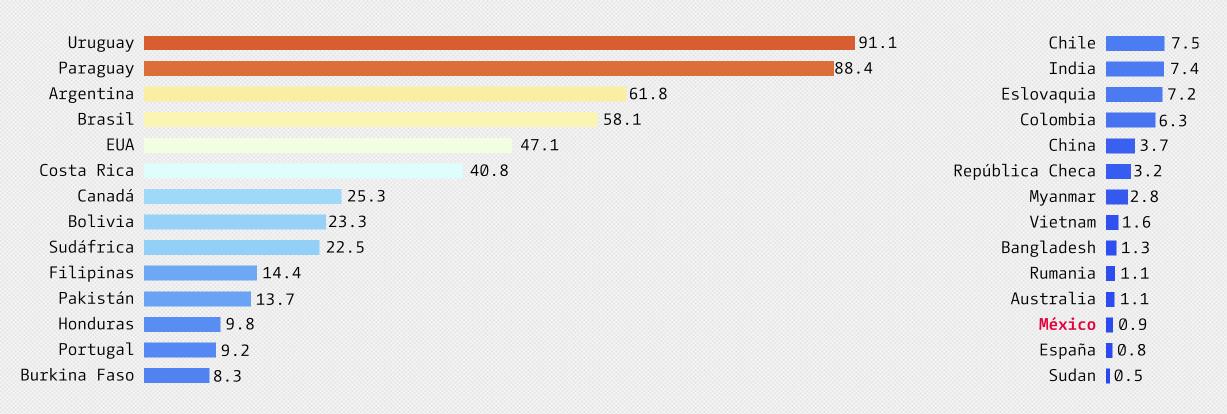
Índice de precios Precio de junio de 2012=100

Fuente: Elaboración propia, con datos de INEGI, disponibles en http://bit.ly/1TnACwC

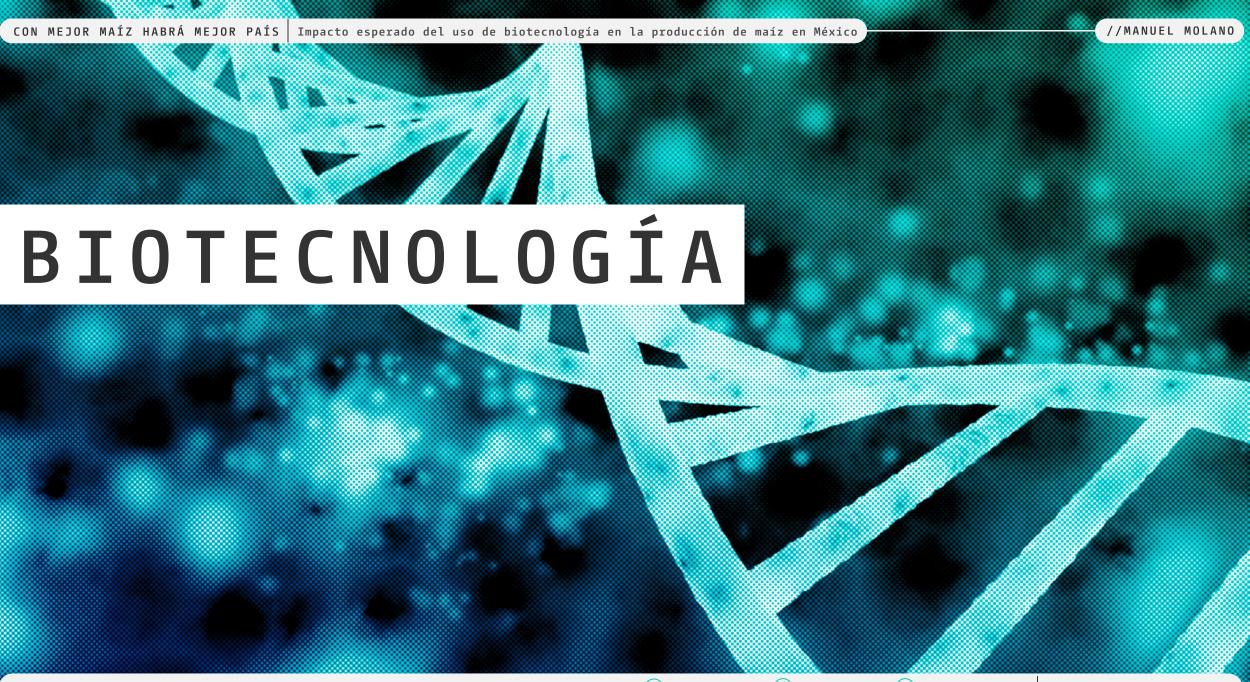
//MANUEL MOLANO

EN MÉXICO USAMOS BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA POR DEBAJO DE NUESTRO POTENCIAL

Superficie habilitada en 2014 con biotecnología como % del área cultivable



Fuente: Cálculos propios con datos de ISAA (2014)



BIOTECNOLOGÍA

Conocimientos y técnicas para

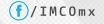


Producir cultivos con atributos deseables

Uso de procesos y componentes biológicos para



Mejorar la productividad de la agricultura Mejorar productos agrícolas



ANTES

Métodos inexactos de modificación genética



Mutaciones indeseadas



Métodos precisos de modificación genética



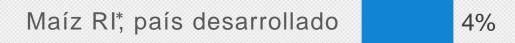
- Cambios precisos
- Permite saber del éxito del proceso antes de tener un ejemplar maduro
- Permite heredar la característica deseada
- Menos experimentación para llegar a ejemplares viables





LO QUE SE PUEDE LOGRAR CON BIOTECNOLOGÍA





Maíz RI*, país en vía de desarrollo

Maíz Blanco RI, país en vía de desarrollo

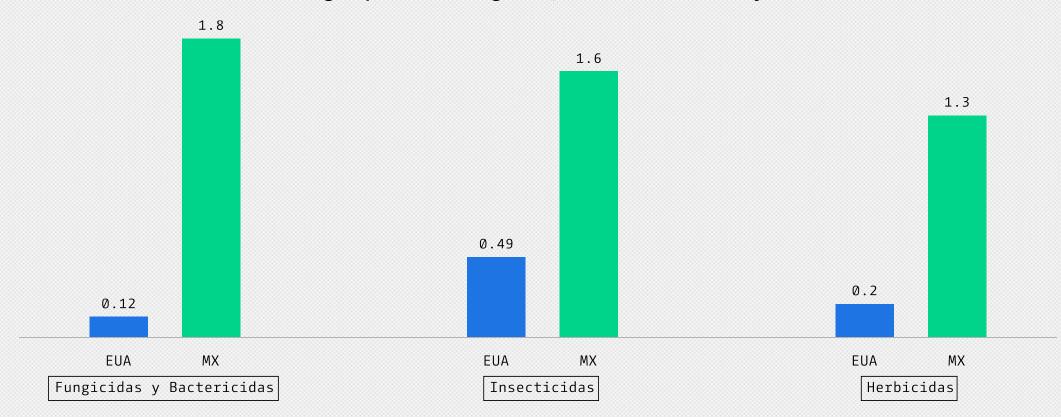
16%

22%

*Resistente a insectos Fuente: Carpenter (2010 b)

BIOTECNOLOGÍA = CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS = MENOR USO DE AGROQUÍMICOS

Uso de agroquímicos (kg/ha), Estados Unidos y México

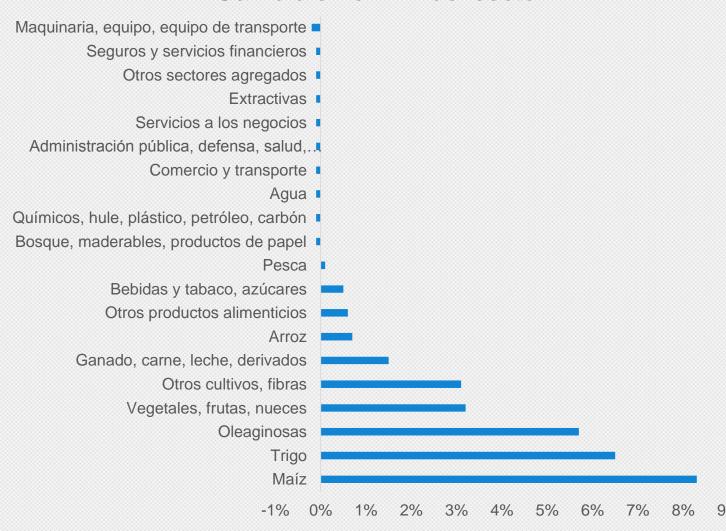


Fuente: Elaboración propia, con datos de SAGARPA, INEGI, USDA.

¿QUÉ PASARÍA SI INTRODUCIMOS MEJOR TECNOLOGÍA EL 50% DE LA SUPERFICIE HABILITADA CON MAÍZ QUE ES CASI 7 MILLONES DE HECTÁREAS? HOY,

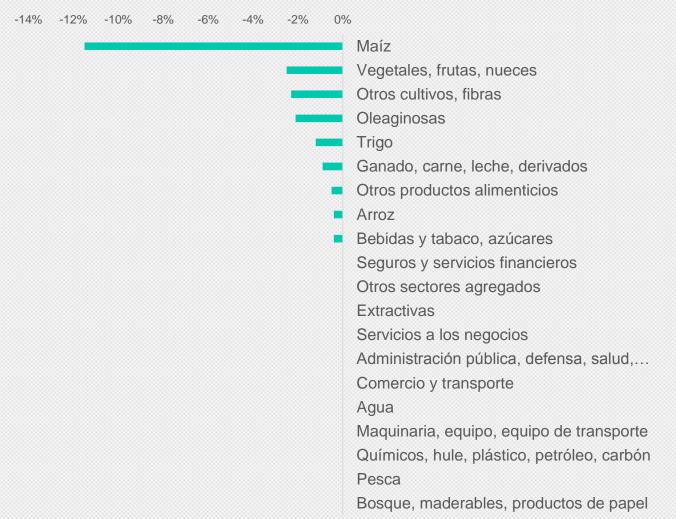
CRECIMIENTO DEL **VALOR AÑADIDO DEL SECTOR AGROPECUARIO MEXICANO EN CASI TODAS LAS RAMAS**

Cambio en el PIB del sector



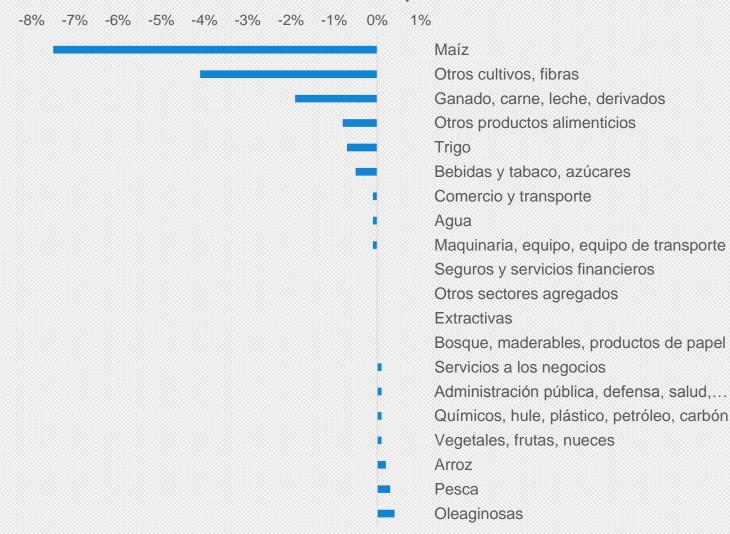
REDUCCIÓN IMPORTANTE DE PRECIOS DE LA MAYOR PARTE DE LOS AGROPRODUCTOS QUE **PRODUCIMOS**

Cambio en los precios



MENOR DEPENDENCIA DE LA IMPORTACIÓN **DE MAÍZ Y OTROS GRANOS**

Cambio en las importaciones



REDUCCIÓN DEL **USO DE LA TIERRA EN USOS POCO PRODUCTIVOS**

Cambio en el uso de la tierra





INCREMENTO DEL INGRESO DISPONIBLE PARA LOS MÁS POBRES

11.5% de reducción de los precios del maíz



1.2% de ingreso disponible adicional para las familias rurales más pobres (primer decil)

Fuente: IMCO, modelo de equilibrio general, con datos de la ENIGH

MENSAJES Y PROPUESTAS DE POLÍTICA PÚBLICA

No. 1

El maíz biotecnológico es uno de los cultivos más estudiados de la historia



No. 2

La biotecnología puede reducir el uso de agroquímicos



No. 3

No hay riesgos a la salud derivados del consumo de maíz GM.



No. 4

El maíz que importamos de Estados Unidos ya es genéticamente modificado (30% del consumo nacional)



MENSAJES A LOS PRODUCTORES QUE SE OPONEN A LA BIOTECNOLOGÍA

No. 1

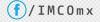
Quien no invierte en innovación está condenado al atraso y al fracaso



MENSAJES A LOS PRODUCTORES QUE SE OPONEN A LA BIOTECNOLOGÍA

No. 2

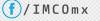
Las ventajas del productor más eficiente hoy con tecnología obsoleta se erosionarán rápidamente



MENSAJES A LOS PRODUCTORES QUE SE OPONEN A LA BIOTECNOLOGÍA

No. 3

Sin biotecnología propia, desaprovechamos oportunidad de participar en un lucrativo mercado de patentes y productos agrícolas diferenciados



MENSAJES A LA SAGARPA

No. 1

La discusión científica ya está superada



MENSAJES A LA SAGARPA

No. 2

El uso de biotecnología en maíz es de bajo riesgo y alto beneficio productivo y social



MENSAJES A LA SAGARPA

No. 3

Las prohibiciones generan mercados ilegales y mal uso

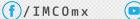


//MANUEL MOLANO

MENSAJES A LA SEMARNAT

No. 1

Eliminación de bloqueos para el uso de biotecnología, por ser un mecanismo ineficaz de preservación de la biodiversidad



MENSAJES A LA SEMARNAT

No. 2

Ordenar el territorio para la convivencia de los usos de conservación y producción



MENSAJES A LA SEMARNAT

No. 3

Modelo económico que cobre impuestos en una agricultura altamente productiva y ambientalmente neutral y subsidie la conservación



MENSAJE A SHCP

Menores subsidios a la agricultura comercial y mayores a la conservación del germoplasma nativo



//MANUEL MOLANO

MENSAJE A SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Mejores prácticas regulatorias que reduzcan los tiempos de autorización y aumenten el tiempo de vigencia de las patentes biotecnológicas



MENSAJES PARA CIENTÍFICOS Y ACADÉMICOS

No. 1

La biotecnología puede ser un mecanismo eficiente para detener la expansión de la frontera agrícola



MENSAJES PARA CIENTÍFICOS Y ACADÉMICOS

No. 2

El uso regulado de la tecnología es una mejor opción que el uso ilegal y no supervisado



MENSAJES PARA CIENTÍFICOS Y ACADÉMICOS

No. 3

La regulación puede separar en el espacio y el tiempo las especies nativas de las modificadas genéticamente



CON EL APOYO DE:



MANUEL MOLANO

DIRECTOR GENERAL ADJUNTO

manuel.molano@imco.org.mx

© Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C. 2017. Todos los derechos se encuentran reservados. Se prohibe su reproducción parcial o total sin autorización.

