

# POTENCIAL DE PRODUCCIÓN DEL MIJO PERLA EN SAN LUIS POTOSÍ

José Antonio Hernández Alatorre<sup>1</sup>  
Francisco Zavala García<sup>2</sup>  
Miguel A. Martínez Gamiño<sup>1</sup>  
Cesario Jasso Chaverria<sup>1</sup>  
Eusebio Jr. Ventura Ramos<sup>3</sup>  
Karina Durán López<sup>4</sup>

## INTRODUCCIÓN

El mijo perla se siembra en 26 millones de hectáreas en el mundo. Es originario de África, de donde se extendió al resto del mundo. En África y Asia se utiliza como alimento humano y forraje y en el continente Americano se siembra principalmente para uso como forraje y para alimentación de aves de ornato.

Es un cultivo que prospera en condiciones de sequía y en áreas de disponibilidad limitada de agua de riego, en donde otros cultivos como el maíz o sorgo no prosperan o producen rendimientos bajos. En México casi no se conoce su cultivo, su tecnología de producción, ni su potencial productivo.

El objetivo de la presente desplegable, es dar a conocer a los productores del estado de San Luis Potosí el potencial de rendimiento de grano y forraje del mijo perla. La información ha sido generada por el Campo Experimental San Luis del INIFAP durante los últimos tres años.

## ¿QUÉ ES EL MIJO PERLA?

El nombre de mijo se da a diversas especies de zacates de hábito de crecimiento anual. Algunos se utilizan para producir grano, otros para forraje y doble propósito. De entre los más conocidos están el mijo perla, cola de zorra, proso y mijo dedo. De todos, el mijo perla es el que más se asemeja al maíz o sorgo por su altura de planta, forma de panícula y usos que se dan al grano y forraje.

<sup>1</sup>Investigadores del Campo Experimental San Luis-INIFAP.

<sup>2</sup>Profesor-Investigador Universidad Autónoma de Nuevo León.

<sup>3</sup>Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma de Querétaro.

<sup>4</sup>Tesista del Proyecto Potencial de Producción de Mijo Perla.

## ¿EN QUÉ TIPO DE CLIMAS Y SUELOS PROSPERA?

El mijo perla se adapta bien desde cero hasta 1600 metros sobre el nivel del mar. Produce en un rango amplio de temperaturas que prevalecen durante el Ciclo Agrícola Primavera-Verano del Altiplano, Zona Media y Planicie Huasteca del estado, cuyas temperaturas mínimas y máximas promedio oscilan entre 11.3 a 28.1°C, 17.1 a 30.0°C y 22.8 a 32.7°C, respectivamente. También se adapta en el Ciclo Agrícola Otoño-Invierno de la Planicie Huasteca que tiene temperaturas de 16.4 a 27.3°C. Las variedades precoces para grano, producen rendimientos aceptables con sólo 250 milímetros de lluvia durante el ciclo de cultivo, mientras que las variedades forrajeras, que en su mayoría son de ciclo intermedio o tardío, lo hacen con 350 milímetros. Se desarrolla mejor en suelos con textura migajón arenosa.

## ¿QUÉ VENTAJAS TIENE?

El mijo perla tiene diversas ventajas como cultivo para grano y forraje, entre las que destacan:

- Es tolerante a la sequía y salinidad.
- El grano y el forraje tienen un valor nutritivo similar a maíz, adecuado para la elaboración de tortillas y tamales ó como componente de alimentos concentrados.
- Es eficiente en el uso del agua.
- Presenta alto rendimiento de forraje por hectárea, ya que permite varios cortes si la humedad y temperatura del suelo son adecuadas.

## ¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIEDADES PARA GRANO?

Las variedades de mijo perla para grano son precoces comparadas con los maíces y sorgos, ya que alcanzan su madurez a los 75, 85 y 110 días después de la siembra en la Planicie Huasteca, Zona Media y Zona Altiplano del estado, respectivamente. Tienen una panícula cilíndrica y compacta que llega a medir hasta 45 centímetros de longitud; cada planta puede producir de tres a cinco hijuelos, los cuales contribuyen al rendimiento de grano. Existen variedades enanas de sólo un metro de altura de planta y variedades de porte alto

que pueden alcanzar tres metros de altura. Produce semillas pequeñas que miden de 2 a 3 milímetros de diámetro. Existe amplia variabilidad en el color de las semillas que van desde blanco aperlado, que dan la apariencia de perlas, hasta gris azulado, negras o rojo-violetas.

## ¿CUÁL ES LA TECNOLOGÍA QUE SE PUEDE USAR PARA PRODUCIR GRANO DE MIJO PERLA?

Los mejores resultados han sido obtenidos con las variedades introducidas de la India: ICMV-221 e ICMV-88903. Semilla de estas variedades por el momento no se encuentra en el mercado, sin embargo de existir demanda de los productores, el Campo Experimental San Luis del INIFAP está en posibilidades de liberarlas comercialmente. La densidad de siembra es de 7 kg/ha, en surcos estrechos de 45 a 60 cm de separación. La dosis de fertilización es de 120-60-00 en riego y 40-40-00 en temporal. La principal plaga del cultivo es la chinche verde que debe ser controlada en la etapa de floración a llenado de grano, con insecticida cipermetrina a razón de 0.25 litros por hectárea. La cosecha puede realizarse con máquina combinada, similar al sorgo, o bien a mano.

## ¿CUÁNTO GRANO PRODUCE?

La productividad del mijo perla es variable, ya que depende de la variedad y la condición de humedad durante el ciclo de cultivo, control de plagas y fertilización. En condiciones de riego, el mijo perla rinde hasta 6,400 kilogramos de grano por hectárea. En temporal, su rendimiento fluctúa de acuerdo a la precipitación del sitio. En el Cuadro 1 puede observarse el rendimiento experimental de grano de mijo perla obtenido en tres municipios del estado de San Luis Potosí.

Cuadro 1. Rendimiento medio de grano y de forraje seco (kg/ha) de mijo perla en condiciones de temporal. Primavera-Verano 2004 y 2005.

Propósito	Matehuala-Año		Rayón-Año		Ebano-Año	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005
Grano	4,270	270	550	2,610	3,850	1,510
Forraje	15,170	550	5,450	10,170	17,930	3,340

Año con sequía severa.

El cultivo fue dañado por la plaga "chinche verde".

## ¿CÓMO SE UTILIZA EL GRANO?

El grano de mijo perla tiene entre 12 y 13% de proteína, lo cual lo hace adecuado para consumo humano en forma de tortillas, tamales, galletas o atoles o bien como componente de alimento concentrado de aves, puercos o vacas.

## ¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIETADES FORRAJERAS?

El INIFAP en San Luis Potosí ha evaluado híbridos forrajeros de mijo perla. Estos híbridos son de ciclo intermedio y tardío, sin embargo su ciclo es un poco más precoz que el de maíces y sorgos forrajeros adaptados en la localidad. Su corte se realiza a los 100, 110 y 120 días después de la siembra en la Planicie Huasteca, Zona Media y Zona Altiplano del estado, respectivamente. La altura de planta varía de 2.0 a 4.0 metros, puede producir de cuatro a seis hijuelos por planta y dependiendo de la humedad disponible, pueden hacerse dos o tres cortes.

## ¿CUÁL ES LA TECNOLOGÍA QUE SE PUEDE USAR PARA PRODUCIR FORRAJE DE MIJO PERLA?

En las pruebas llevadas a cabo han sobresalido los híbridos UNL-378E y UNL-413E en condiciones de riego o temporal de alto potencial y las variedades ICMV-221 e ICMV-88903 en "punta de riego" o temporal de bajo potencial. La densidad de siembra es de 9 kg/ha, en surcos de 60 a 75 cm de separación y dosis de fertilización igual que para grano. El forraje debe ser cosechado en la etapa de grano lechoso-masoso.

## ¿CUÁNTO FORRAJE PRODUCE?

Se han obtenido rendimientos de forraje seco en riego de hasta 32,100 kg/ha, mientras que con sorgo y maíz se han registrado 21,930 y 19,100 kg/ha, respectivamente. En temporal, los rendimientos han sido variables dependiendo de la precipitación ocurrida (Cuadro 1).

## ¿CÓMO SE UTILIZA EL FORRAJE DE MIJO PERLA?

El forraje fresco de mijo perla contiene de 7.0 a 9.5% de proteína y de 56 a 60% de

digestibilidad. No acumula sustancias tóxicas dañinas al ganado. Por sus características, el forraje puede ser aprovechado como heno, silo o bien en pastoreo directo.

### Comité Editorial del C. E. San Luis

Dra. Catarina Loredo Ostí  
Dr. Jorge Urrutia Morales

### Revisión Técnica

Dr. Jorge Elizondo Barrón  
Dr. Noé Montes García  
M.C. José Luis Barrón Contreras  
M.C. Héctor Williams Alanís

La información e impresión fue financiada por:  
Fundación Produce San Luis Potosí, A. C., y  
Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado  
de San Luis Potosí



Publicación Clave: INIFAP/CIRNE/A-366

Para mayor información diríjase a:

SAGARPA-INIFAP-CIRNE  
Campo Experimental San Luis  
Km 14.5 Carretera San Luis Potosí - Matehuala  
Soledad de Graciano Sánchez, S. L. P.  
Teléfono: (444) 852 43 16; Fax: (444) 852 43 03  
[hernandez.jose@inifap.gob.mx](mailto:hernandez.jose@inifap.gob.mx)

Oficinas: Av. Santos Degollado 1015 - Altos  
Col. Cuauhtémoc, C. P. 78270  
San Luis Potosí, S. L. P.  
Teléfono: (444) 813 79 23; Fax: (444) 813 91 51  
e-mail: [funprod@prodigy.net.mx](mailto:funprod@prodigy.net.mx)



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN REGIONAL  
DEL NORESTE

CAMPO EXPERIMENTAL SAN LUIS

## POTENCIAL DE PRODUCCIÓN DEL MIJO PERLA EN SAN LUIS POTOSÍ



Desplegable para Productores No. 29 Agosto de 2006