

## “Ahorrando Agua y Desarrollando plantas”

Ballesteros Rico Rosa Ivonne, Jiménez Núñez Mirna Edith, Navarro Moreno María Guadalupe, Nieto Aguilera Alejandra Yeedid.

Colegio Francés Hidalgo de México.  
Profa. Ma. Elena Hernández Cruz.

### -ANTECEDENTES

Hidrogel:

Derivado del polímetro de sodio que es utilizado en los pañales desechables, el polímero de potasio (hidrogel) representa una alternativa a los campos agrícolas por su capacidad de absorción de agua, fertilizantes y hormonas entre otras sustancias utilizadas en la siembra y su facilidad para liberar lentamente agua para satisfacer las necesidades de las raíces de la planta.

El hidrogel utiliza como ingrediente activo Poliacrilamida a base de potasio y presenta una forma granular sólida entre 0.2 mm y 3mm de tamaño en estado seco, es capaz de aumentar su tamaño 300 a 400 veces más, su color es blanco y tiene una densidad de 0.7 – 0.085.

Es insoluble en agua y la disponibilidad de esta una vez absorbida es de 95%; el tiempo de absorción es de 45 minutos aproximadamente y presenta una vida útil de 5 años.

El desarrollo científico de los últimos años permite incorporar tecnología en el campo para superar la dependencia de las condiciones climáticas, con el objeto de obtener una buena cosecha y reducir costos en producción. Las estadísticas señalan que en la actualidad el 80% de agua de la nación es utilizada con fines de riego agrícola, pero solamente se aprovecha la mitad de estos recursos y lo demás se desperdicia en su flujo hacia los mantos freáticos o la evaporación.

La aplicación del hidrogel en el campo nos permite pensar en un incremento en la cosecha así como un ahorro importante del agua y una reducción de costos de producción

### -OBJETIVO

Evitar la pronta evaporación del agua, mantener húmedas las áreas, disminuir el gasto de agua el la filtración y que sea aprovechada para el consumo de la planta así como disminuir el numero de veces de riego.

### -HIPOTESIS

El hidrogel es una buena alternativa para el desarrollo eficiente de las cosechas sobre todo en lugares donde hay escasez de agua

### -METODOLOGÍA:

#### **Metodología y desarrollo**

- Dividir las semillas en dos grupos
- Sembrar las semillas
- Acondicionar cada grupo a sus necesidades
- Vigilar las condiciones de cada uno
- Darles el cuidado que requieren
- Observar los resultados después del desarrollo hecho

### RESULTADOS:

El cultivo se realizó en Contepec Michoacán iniciándose en el mes de septiembre; se utilizó hidrogel seco, se dejó hidratar en una cubeta con 8 litros durante 20 minutos. Se realizaron dos cuadros separados por 18 cm con una profundidad de 23cm con 80 x 50 cm de largo y ancho respectivamente. Se tuvo ayuda del agricultor Guillermo Jiménez.

Tiempo	Plantación con hidrogel	Plantación sin hidrogel
23 de septiembre del 2006	No presenta crecimiento alguno	No presenta crecimiento alguno
7 de octubre del 2006	Crecimiento de primeras plántulas, mayor cantidad, altura de 8cm, color verde intenso	Crecimiento de las primeras plántulas, cantidad menor comparada con la cosecha de hidrogel, altura de 5cm, color verde intenso
20 de noviembre del 2006	Medida de 27cm a 31cm, color verde intenso, cosecha abundante, hojas largas.	Altura de 17cm a 25cm, hojas mas pequeñas, menos abundante
20 de diciembre del 2006	Inicia Bandereo (espiga y jilote) Medida 1.40 y 1.50 m.	Inicia Bandereo (espiga). Medidas 1.30 a 1.40 m.
10 de enero de 2007	Desarrollo de Elotes grandes	Desarrollo (Elotes pequeños)
30 de enero de 2007	Mazorcas de 350g a 400g.	Mazorcas de 250g a 300g
TOTAL DE AGUA GASTADA	18 litros de agua gastados en total	35 litros de agua gastado

### CONCLUSIONES:

- 1.- El gasto de agua es menor y más aprovechable con hidrogel.
- 2.- La inversión del hidrogel es mínima si se considera que este tiene un uso por 5 años.
- 3.- No hay alteraciones de pH ni del suelo.
- 4.- El rendimiento de la planta es mayor en la etapa de Bandereo con hidrogel.
- 5.- La mazorca que se obtiene con la siembra en hidrogel es más grande y con una masa mayor.

### BIBLIOGRAFÍA:

Las plantas vasculares: Forma y Función. Ed. Herrero Hermanos Sucesores  
 Biología de Ville. Ed. Mc Graw Hill  
[http:// www.biologia.edu.ar/botánica/tema6/6\\_8embrion.htm](http://www.biologia.edu.ar/botánica/tema6/6_8embrion.htm)

Únicamente se sembraron las semillas de maíz sin ninguna preparación

Con profundidad de 23 cm y 80cm de largo y 50cm de ancho

Haciendo 2 cuadros con 18 cm entre ellos

Se dejó remojando por 20min el ½ kg de hidrogel con 8 L de agua

Con profundidad de 23 cm y 80cm de largo y 50cm de ancho

Haciendo 2 cuadros con 18 cm entre ellos

Uno con ½ kg de hidrogel

Uno sin hidrogel

Se hicieron dos hoyos en la tierra

Se sembraron 2 grupos los testigo y los experimentales  
Y cada grupo con condiciones diferentes.