

NANOTECNOLOGÍA EN LA AGRICULTURA

Carmen Rosa Quispe Chalco
 Universidad Mayor de San Andrés
 Carrera de Informática
 Teoría de la Información y Codificación
 rosa_carmen_22@hotmail.com

RESUMEN

Este artículo trata de informar los beneficios de la nanotecnología en la agricultura, considerando elementos como ser los plaguicidas, herbicidas y demás que ayudan a la agricultura para evitar plagas en los cultivos, sin descuidar las precauciones que se debe tomar en cuenta para desarrollar esta aplicación.

Se muestra también el proceso de fortalecimientos de las semillas a través de los nanotubos de carbono.

Palabras Clave

Nanotecnología, agricultura, plaguicidas, fungicidas, herbicidas, nano-capsulas, micro capsulas, nanotubos de carbono.

INTRODUCCIÓN

El uso de nuevas tecnologías está adquiriendo cada vez más protagonismo en la vida diaria un ejemplo de ello es que la agricultura se está beneficiando enormemente de las aplicaciones nano-tecnológicas.

En la agricultura se llevaron a cabo muchos estudios, como ser el desarrollo de herramientas para mejorar la capacidad de los cultivos en la absorción de los nutrientes del suelo, etc. Permitiendo incrementar el volumen de las cosechas en comparación a una cosecha realizada tradicionalmente.

1. AGRICULTURA

La agricultura se ocupa de la explotación de plantas y animales para el uso humano. En sentido amplio, la agricultura incluye el cultivo del suelo, el desarrollo y recogida de las cosechas.

La combinación de estos conceptos nos ayuda a comprender más de lo que se trata la nanotecnología en la agricultura, esta aplicación permitirá:

- Mejora de la calidad de los productos consumidos en nuestra alimentación.
- Mejora de la capacidad de cultivos en la absorción de los nutrientes del suelo.
- Resistencia a las inclemencias del tiempo o las plagas (plaguicidas) etc.

Los científicos de Arkansas informaron que los nanotubos de carbono (CNT), podrían ser muy beneficiosos para la agricultura. Es así que se descubrió que las semillas de tomates expuestas a los CNT germinaban más rápido y dio lugar a plantones más grandes y resistentes que otras semillas.

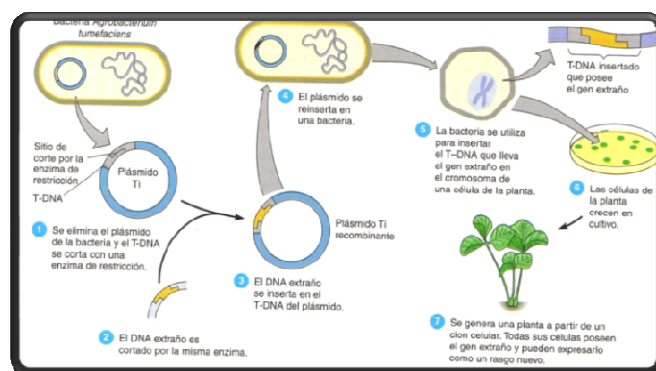


Fig. 1 Proceso nano-tecnológico para fortalecimientos de las semillas

Otra de las áreas donde más se está centrando el estudio de la nanotecnología en la agricultura es el desarrollo de los plaguicidas, debido a que el uso de plaguicidas que contengan demasiados químicos es tan riesgoso como las enfermedades que nos puedan transferir un cultivo infectado.

Es así que en México la empresa nano-tecnológica **Flamel** está desarrollando su herbicida Roundup con una nueva formulación en nano-cápsulas. **Pharmacia** está fabricando nano-cápsulas de liberación lenta usada en agentes biológicos como fármacos, insecticidas, fungicidas, plaguicidas, herbicidas y fertilizantes. **Syngenta** utiliza la tecnología Zeon, que son micro-cápsulas de 250 nm. que son liberadas al contacto con las hojas, también tiene una nano-cápsula que libera su contenido al contacto con el estomago de ciertos insectos.

Según estas empresas estas nano-cápsulas hacen más seguro el manejo de plaguicidas peligrosos. Empresas como estas se pueden encontrar en muchos lugares, es así que podemos afirmar que la nanotecnología en la agricultura está creciendo.

2. PRECAUCIONES DE LA NANOTECNOLOGÍA EN LA AGRICULTURA

Según la doctora Rosalyn Berne analiza acerca de la implementación de la nanotecnología en la agricultura y se resume en lo siguiente:

Existen productos nanotecnológicos que ayudan al proceso de la fotosíntesis, para cualquier persona esto puede ser algo benéfico y en muchos casos ayuda de gran manera a la agricultura pero los ecosistemas aun son sistemas complejos al entendimiento humano y no sabemos las consecuencias que puedan tener al ser asimilados por otros organismos vivientes. Así que hay que aplicar las nuevas tecnologías adecuadamente.

3. CONCLUSIONES

La nanotecnología en la agricultura es sumamente beneficioso para la humanidad, ya que ayuda a la germinación de los cultivos más rápidamente, a tener cultivos libres de plagas, a que los

cultivos absorban de mejor manera los nutrientes que proporciona la tierra y muchas otras ventajas más que en el pasado sin poseer la nanotecnología se les hubiera hecho imposible tener este tipo de cultivos.

Pero debemos tener cuidado en aplicar cierta tecnología en los cultivos ya que no sabemos cómo reaccionaran algunos ecosistemas inmersos en los cultivos y sin darnos cuenta podemos dañar a alguno de ellos.

4. REFERENCIAS

- [1]http://www.alimentariaonline.com/desplegar_notas.asp?did=597
- [2]<http://blogs.creamoselfuturo.com/nano-tecnologia>
- [3] <http://espanol.earthsky.org/agricultura/tener-precaucion-al-implementar-la-nanotecnologia-en-la-agricultura>
- [4]<http://www.informacionconsumidor.org/Ciencia/ArticuloCiencia/tabid/71/ItemID/64/Default.aspx>
- [5] <http://cmc-isaac-f.blogspot.com/2009/11/entrada-libre-2-nanotecnologia-y.html>