

XX CONGRESO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: Microbicida natural

Profesora: Q.F.B. Fátima de L. Aguayo Cruz

Escuela de procedencia: Centro Educativo Anglo Mexicano de Morelos, S. C.

Área en que participa: Ciencias

Alumnos participantes: Michelle Diturbide, Alejandra Ríos y Andrea Sotelo

Grupo 103

Introducción:

La cebolla o *crinum natans*, de la familia *amaryllidaceae*, es la hortaliza más popular en el mundo. Tiene propiedades desinfectantes, al inhibir el desarrollo de diversos tipos de bacterias.

Su olor y sabor son sumamente característicos, y al igual que el ajo están asociados a la presencia de compuestos azufrados que son precursores de compuestos volátiles, tales como el S-alcenil sulfóxido de cisteína, dominando en cebolla S-(1-propenil), S-propil y S-metil sulfóxido de cisteína, los que se liberan al dañarse las células, con la presencia de alinasa (S-alcil-L-sulfóxido de cisteína liasa), liberan ácidos sulfónicos, amoníaco y piruvato. Estos ácidos son los responsables del olor y sabor.

De la cáscara de la zanahoria la cual contiene un compuesto llamado falcarinol se ha comprobado que anula la actividad microbiana

Objetivo:

Debido a la eficiencia de los compuestos químicos que contienen el ajo, cebolla y cáscara de zanahoria con potentes propiedades microbicidas, decidimos preparar un liofilizado mezclando el concentrado de las tres verduras para desinfectar verduras (cilantro y espinacas) y comprobar su efecto con los microbicidas comerciales.

Hipótesis

El Falcarinol presente en la cáscara de la zanahoria y los compuestos azufrados del ajo y la cebolla al liberar ácidos sulfónicos, amoníaco y piruvato cambian el pH del medio en el que están las bacterias que crecen en las verduras y por lo tanto no pueden sobrevivir, por lo cual adquieren excelentes propiedades microbicidas.

Metodología:

1. Obtener el concentrado de ajo, cebolla y cáscara de zanahoria por separado
2. Filtrarlos y dejarlos secar al medio ambiente
3. Ya secos retirarlos del papel filtro y colocarlos en frascos reactivo.
4. Colocar cilantro y espinacas en diferentes recipientes y probar su efecto microbicida
Al mismo tiempo probar con soluciones comerciales.
5. Del agua en la que se remojaron las verduras con el desinfectante tomar muestras y cultivar en cajas petri que contienen agar bacteriológico.
6. Observar si hay crecimiento bacteriano.

Resultados:

En proceso

Conclusiones:

En proceso

Bibliografía:

Yabuta, M.; Suzuki, Y.; Ohsuye, K. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* **1995**, *42*, 703-708.

Vermeirssen, V.; Van, J. V.; Verstraete, W. *Br. J. Nutr.* **2004**, *92*, 357-366.

[http://www.uaeh/alimentos/lab.quim.](http://www.uaeh/alimentos/lab.quim)