



Proyecto de Innovación Perlas Biofertilizantes-**BIOPEK**

Directora: **Ing. Lambrese Yésica Sabrina**

Es de amplio conocimiento que el uso de fertilizantes produce importantes daños tanto ambientales como en la salud de los seres humanos. Como alternativa natural al uso de fertilizantes químicos surgen los biofertilizantes.

Los biofertilizantes son productos que contienen microorganismos vivos o partes activa de ellos, que ejercen efectos benéficos en las plantas, ya sea mejorando el desarrollo de la planta en sí, enriqueciendo las propiedades del suelo o combatiendo agentes patógenos para los cultivos. Los microorganismos promotores de crecimiento vegetal, son un grupo de diferentes especies que pueden incrementar el crecimiento y productividad en las plantas. El uso de microorganismos promotores de crecimiento permite mejorar las diversas formas de fertilizar el suelo, generando de esta manera prácticas más amigables con el ambiente, favoreciendo al mismo tiempo el desarrollo de la planta y la economía del agricultor. Entre los microorganismos estudiados en nuestro laboratorio se puede destacar bacterias y levaduras, pero particularmente la bacteria "Kosakonia radicincitans".

Esta bacteria presenta como habilidad la solubilización de fosfatos y producción de enterobactina como mecanismos beneficiosos para el desarrollo vegetal. Además, cabe la pena mencionar, que dicha bacteria fue probada por su característica como promotora de crecimiento en plantas de lechuga, mostrando un importante incremento en masa en las raíces y hojas, que pueden atribuirse a la fijación de nitrógeno. Asimismo, es importante resaltar la capacidad de control biológico para suprimir los fitopatógenos como *Penicillium* sp y *Botrytis cinerea*, estos ensayos fueron probados con muy buenos resultados.

Por este motivo un grupo interdisciplinario de científicos desarrolla un biofertilizante utilizando microorganismos encapsulados en biopolímeros, que permita la acción prolongada y reduzca el impacto ambiental. De este modo, lograr un producto totalmente natural y ecológico.

Con el fin de darle un soporte a la aplicación de los microorganismos en plantas, se realizará la inmovilización del microorganismo en perlas biopoliméricas, permitiendo de este modo la dispersión controlada del biofertilizante. Además, la inmovilización permite proteger a la bacteria y aumentar su viabilidad, considerando que la aplicación en medio líquido puede tener el inconveniente de la disminución de la concentración en suelo por pérdida de humedad, de este modo reduciría la capacidad fertilizadora.

Por otro lado, se proyecta comercializar el biofertilizante en perlas, dado que este tipo de presentación permite manejar el producto más cómodamente. Las perlas deberán ser colocadas en contacto directo con la tierra o también puede ser utilizado en el agua de los cultivos de hidroponías.

Contacto: yesicalambre@gmail.com