

## **Curso de Bioinsumos: Cómo mejorar la producción agrícola**

**Profesor:** Ing. Gustavo González Anta

**Duración:** 20 horas

**Fundamentación y descripción:** *La necesidad imperiosa de producir más y mejores alimentos; reduciendo la huella de carbono y el impacto ambiental negativo que produce el cambio climático y los gases de efectos invernadero; hace imperioso el empleo de herramientas distintas que nos permitan obtener altos estándares productivos con un respecto ambiental integral. En este sentido el presente curso tiene por finalidad brindar información sobre distintas Herramientas MicroBioTecnologías que nos permitan hacer una nueva agricultura Ambiental, Productiva y Socialmente Sustentable.*

**Objetivos:** *Los principales objetivos perseguidos con el presente curso son:*

- I. Ofrecer una visión integral de la cantidad, diversidad, diferenciación, funcionalidad y resiliencia ambiental que poseen los Microorganismos empleados en la Agricultura.*
- II. Detallar las herramientas microbiotecnológicas que podemos emplear para favorecer el crecimiento, desarrollo, nutrición y producción de biomasa y rendimiento de diferentes cultivos agrícolas a nivel de lote de producción.*
- III. Aportar conocimientos respecto de los bioinsumos de control de patógenos fúngicos para mejorar la producción en cantidad y calidad de los cultivos agrícolas; reduciendo a su máxima expresión las posibilidades de generar resistencia.*
- IV. Suministrar las estrategias, cuidados y condiciones de aplicación de los diferentes productos microbiotecnológicos; a los efectos de obtener los mejores resultados agronómicos a campo.*

**Requisitos:**

No tienen requisitos previos.

**Perfil de los participantes:**

Profesionales y Estudiantes avanzados de escuelas agrotécnicas e interesados en la temática.

Resolución del Consejo Superior N° 65-2023



**Contenidos:**

**Modulo I:** *Importancia de los Microorganismos en la Producción Agropecuaria: ¿Cuántos Son? ¿Quiénes son? ¿Qué hacen? ¿Qué son los Bioinsumos? ¿Qué características poseen las células microbianas que los componen? ¿Cuáles son las estructuras celulares permanentes y accesorias? ¿Qué funciones tienen? ¿Como se alimentan los microorganismos? ¿Como obtienen su energía? ¿Como realizan sus efectos benéficos sobre los cultivos?*

**Modulo II:** *Biofertilizantes y Biosolubilizadores de Nutrientes: ¿Qué tipo de bioinsumos son los Microorganismos Promotores del Crecimiento Vegetal, con Propiedades Solubilizadoras de diferentes nutrientes (Fosforo, Azufre, ¿Zinc)? ¿Quiénes y Como llevan adelante la Fijación Biológica del Nitrógeno Simbiótica y Libre? Qué tipo de Microorganismos y/o Metabolitos Específicos y/o Consorcios Microbianos componen estos bioinsumos? ¿Qué ejemplos concretos de Impactos productivos de estas Micro-Bio-Tecnologías a nivel de lote de producción tenemos?*

**Módulo III:** *Biofungicidas: ¿Qué características y propiedades tienen este tipo de bioinsumos?Cuál es su eficiencia de control de Patógenos. ¿Cuáles son sus modos de Acción? Existe complementación y/o sinergia entre los bioinsumos Microbianos Biofungicidas y Fitosanitarios. ¿Qué ejemplos de Impactos productivos de estas Micro-Bio-Tecnologías a nivel de lote de producción obtenemos?*

**Modulo IV:** *Técnicas y Formas de aplicación de bioinsumos microbianos y/o metabolitos: ¿Como aplicamos los diferentes bioinsumos tanto biofertilizantes como biofungicidas? ¿Que características diferenciales tienen los productos sólidos y líquidos? Cuales ventajas y desventajas tenemos al realizar aplicaciones a la semilla, al suelo y/o foliares. ¿Cuáles son las mejores condiciones medioambientales y de las plantas a considerar para maximizar la eficiencia de aplicación?*

**Distribución horaria:**

El curso se realizará en 8 clases virtuales sincrónicas. Los días viernes 31/05, 7/06, 14/06 y 28/06 de 17hs a 19hs, los sábados 1/06, 08/06, 15/06 y 29/06 de 9 a 12 horas.

**Bibliografía del curso:**

*Brock, Biología de los Microorganismos.  
Precott, Microbiología.  
Oregon State University, Microbiology.  
Frioli, Microbiología Básica, Ambiental y Agrícola*

Resolución del Consejo Superior N° 65-2023



**Organización del dictado del curso, estrategias de enseñanza a**

**implementar y herramientas didácticas a aplicar en cada bloque:**

Cada uno de los Módulos propuestos estarán acompañados de cuatro publicaciones para el análisis posterior a la realización de cada uno de los mismos. Se propone la realización de un coloquio sobre las conclusiones que se extraigan de la lectura de las publicaciones científico-tecnológicas.

En el caso del Módulo II se realizará un experimento de tratamiento de semillas con diferentes bacterias PGPR y con capacidad de Fijación Biológica de Nitrógeno para observar, durante las dos clases posteriores, la evolución de la nodulación y el crecimiento aéreo y radicular de las plantas.

**Modalidad de la evaluación:**

La evaluación es optativa y se compone del análisis de un caso práctico.

**Certificación:**

Se entregará certificado de finalización y de aprobación (opcional y condicionado a la aprobación del mismo)

**Apertura del curso y política de vacantes:**

Para el dictado del curso se requiere un mínimo de inscriptos. De lo contrario el curso será reprogramado avisando a los preinscriptos / inscriptos vía e-mail.

El IUDPT se reserva el derecho de reprogramar o cancelar el curso según lo disponga, hasta llegar a la cantidad de inscriptos mínima.

Resolución del Consejo Superior N° 65-2023

