



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**LA MOLINA**

**INICIO**

**30 JULIO**

Especialización Profesional

# **FISIOLOGIA VEGETAL, NUTRICION MINERAL Y BIOESTIMULACION DE CULTIVOS**



Del **30 de julio** del 2026 al **22 de enero** del 2027

Modalidad: **VIRTUAL**

## **I. OBJETIVOS**

---

1

Conocer los procesos y  
mecanismos en fisiología  
vegetal

2

Conocer los procesos de  
nutrición mineral de las  
plantas

3

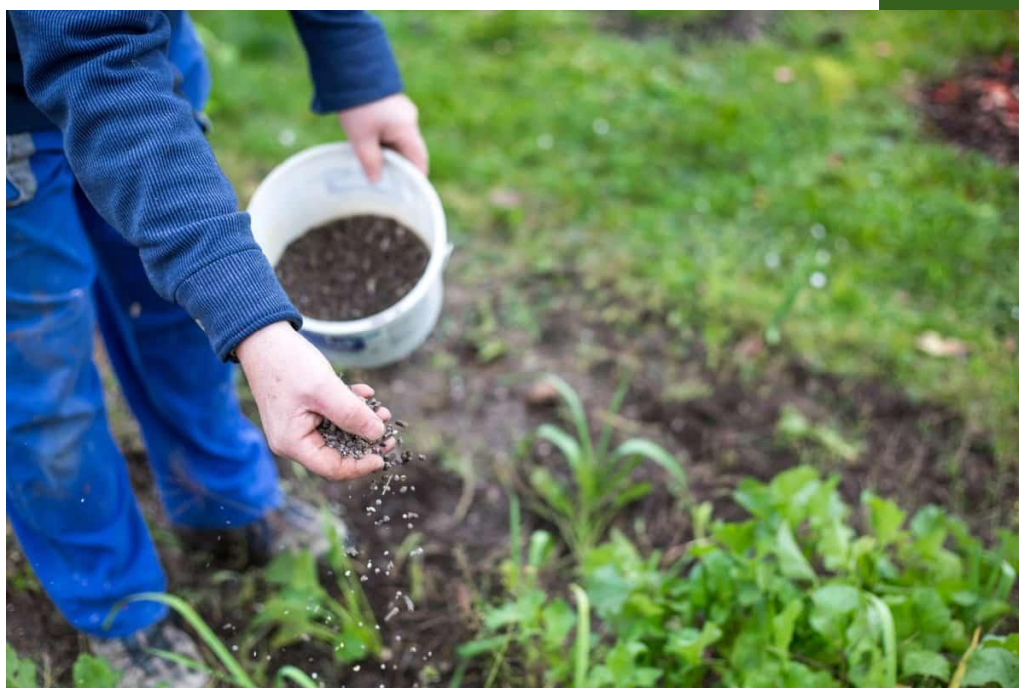
Comprender el rol de los  
bioestimulantes en la  
producción agrícola

## II. DIRIGIDO

---



- A técnicos e ingenieros relacionados a la actividad agrícola.
- Profesionales y público en general que requieran actualizarse en conceptos sobre fisiología, nutrición mineral y bioestimulación de cultivos.



## **III. PLAN DE ESTUDIOS**

---

### **MÓDULO 1: FISIOLOGIA VEGETAL**

- Fisiología y Desarrollo Vegetal.
- Estructuras y Crecimiento de Plantas Superiores.
- Transporte de Agua y Solutos.
- Fotosíntesis y Respiración.
- Balance Hídrico en las plantas

### **MÓDULO 2: NUTRICIÓN MINERAL DE PLANTAS**

- Conceptos de Esencialidad
- Mecanismo de Absorción.
- Interacción en la nutrición.
- Interacción entre Nutrición y Fisiología.
- Nutrición y Crecimiento de Plantas.

### **MÓDULO 3: FISIOLOGÍA Y METABOLISMO DE MACRONUTRIENTES**

- Rol Fisiológico y Nutricional del Nitrógeno en las plantas
- Rol Fisiológico y Nutricional del Fosforo en las plantas
- Rol Fisiológico y Nutricional del Potasio en las plantas
- Rol Fisiológico y Nutricional del Calcio en las plantas
- Rol Fisiológico y Nutricional del Magnesio en las plantas
- Rol Fisiológico y Nutricional del Azufre en las plantas

### **MÓDULO 4: FISIOLOGÍA Y METABOLISMO DE MICRONUTRIENTES Y BENEFICOS**

- Rol Fisiológico y Nutricional del Hierro en las plantas
- Rol Fisiológico y Nutricional del Zinc en las plantas
- Rol Fisiológico y Nutricional del Manganeseo en las plantas
- Rol Fisiológico y Nutricional del Boro en las plantas
- Rol Fisiológico y Nutricional del Cobre en las plantas
- Rol Fisiológico y Nutricional del Molibdeno en las plantas
- Rol Fisiológico y Nutricional del Níquel en las plantas
- Elementos Benéficos (Silicio, Cobalto, etc.)

### **MÓDULO 5: BIOESTIMULACIÓN DE CULTIVOS**

- Estrés Vegetal
- Qué son los Bioestimulantes
- Rol y Manejo de Ácidos Húmicos
- Rol y Manejo de Aminoácidos
- Rol y Manejo de Algas Marinas
- Rol y Manejo de Microorganismos
- Otros Bioestimulantes (quitosano, acido salicílico, otros.)

### **MÓDULO 6: ASESORAMIENTO**

- Asesoría para la Presentación de un Proyecto “Diseño y Elaboración de un Programa de Fertilización para un determinado Cultivo”

(\*) La Universidad y su equipo coordinador se reserva el derecho de cambiar el orden de los módulos de acuerdo a la disponibilidad de los docentes debido a causas fortuitas y de acuerdo al plan de mejora continua de los programas de especialización vigente, siempre en beneficio del participante.

## **IV. MODALIDAD Y DURACIÓN**

---

El programa se desarrollará en **Modalidad VIRTUAL** y tendrá una duración de 4 meses. **300 horas Certificables.**

---

## **V. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS**

---

Cada módulo tendrá como insumo principal la exposición del profesor, el material interactivo desarrollado para cada asignatura, resolución de casos prácticos y trabajos encargados.

---

## **VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

---

- La nota aprobatoria en cada módulo y la nota final aprobatoria del programa de especialización es igual o mayor a 14.
  - Cada módulo será evaluado a través de la resolución de casos prácticos, talleres, trabajos encargados y un examen final.
  - El alumno presentará el “Diseño y Elaboración de un Programa de Fertilización para un determinado Cultivo”.
- 

## **VII. CERTIFICACIÓN**

---

Los participantes recibirán Certificación **a nombre de la Universidad Nacional Agraria la Molina:**

- Los participantes recibirán certificación de “participación y aprobación” si aprueban **c/u de los módulos** impartidos con una nota mayor o igual a **14** y han asistido al menos al **80%** de clases.
- **Certificado a nombre de la Universidad Nacional Agraria La Molina.**

## VIII. REQUISITOS

---

Los interesados en participar del programa deberán cumplir con alguno de los siguientes requisitos:

- Con estudios universitarios o técnicos completos: Constancia de egresado o copia del grado de bachiller o título profesional según sea el caso.
- Estudiantes universitarios: Constancia del centro de estudios que acredite estar en el octavo ciclo en adelante.
- Público en general con experiencia. El participante deberá presentar una carta o constancia de la empresa donde labora o laboró señalando la experiencia en el área de fertilización, suelos o áreas afines.

## IX. INVERSIÓN

---

### OPCIÓN 1

(En 3 cuotas)

Plan de abonos

Inicio: **S/. 1000.00**

Mes 1: **S/. 950.00**

Mes 2: **S/. 950.00**

### OPCIÓN 2

(Al contado)

Plan de abonos

Pago único:

**S/. 2500.00**

\*Preguntar por mayores facilidades de pago en nuestro canal de WhatsApp.

### Costo por certificado:

**50 soles\***

\*El abono por el certificado debe realizarse por separado (en una transacción diferente).

\*El comprobante debe adjuntarse en su ficha de inscripción en el campo respectivo.

## **X. BENEFICIOS**

---

- Acceso a la plataforma virtual del programa mientras dure la especialización. Podrán acceder a la plataforma virtual para revisar videos tutoriales, recibir tutorías Online, descargar material de cada módulo, entre otros.
- Material interactivo desarrollado para cada módulo: Presentaciones en PDF con el contenido de las clases, manuales digitales, videos tutoriales, artículos digitales, entre otros materiales de reforzamiento. “Materiales en formato PDF para impresión por el alumno”.
- Tutoría para el “Diseño y Elaboración de un programa nutricional y de Bioestimulación de cultivos”.
- **Certificado de la especialización a nombre de la Universidad Nacional Agraria la Molina.**

---

## **XI. INICIO, HORARIO Y LUGAR**

---

- Inicio de clases: **30 de julio** de 2026
- Fin de clases: **22 de enero** de 2027
- Horario: **miércoles, jueves y viernes de 7:00pm a 10:30pm.**
- Lugar de clases: Se empleará la Plataforma Zoom.  
Los accesos serán enviados a sus correos electrónicos.

(\*) La Universidad se reserva el derecho de reprogramar la fecha de inicio al no completar la cantidad mínima de participantes para iniciar el programa.

## **XII. INFORMES E INSCRIPCIONES**

---

### **INFORMES:**

- Coordinación académica:



Celular y WhatsApp: **+51 988 573 531**  
(Atención de lunes a domingo de 9:00 am a 9:00 pm)

- Email:



especializacionesfz@lamolina.edu.pe

### **INSCRIPCIONES:**

- Todo participante deberá hacer el abono en una de las siguientes cuentas: **BCP:** cta. cte. en soles: **191-0031059-0-26**; CCI: **002-191-000031059026-50** **BBVA:** cta. en soles: **0011-0661-0100058124**; CCI: **011-661-000100058124-67**; Ambas ctas. a nombre de **“FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO AGRARIO”**.
- Realizado el depósito deberá llenar su ficha de inscripción obligatoriamente ingresando al [siguiente enlace](#):

Ficha de inscripción

**Importante:** es responsabilidad del participante el envío del comprobante de pago con toda la información visible y legible, caso contrario la Universidad no procesará el depósito.

## XIII. PLANA DOCENTE

---

### **FEDERICO RAMÍREZ DOMINGUEZ**

Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional Agraria la Molina (UNALM) con Maestría en el área de Fertilidad de Suelo y Nutrición de Plantas - UNALM, con amplia experiencia en el sector agrícola en lo relacionado al desarrollo y promoción y manejo adecuado de los nutrientes para su aplicación al suelo, foliar y fertirrigación. Asimismo, en el desarrollo de productos de especialidad como son ácidos húmicos, productos hormonales, micronutrientes, algas marinas, etc. Así como en la introducción de las mezclas físicas en el mercado peruano, el uso de micronutrientes granulados. Ha Participado en diferentes cursos de capacitación en producción de fertilizantes, fertilizantes líquidos, fertirrigación en USA, México, Brasil, Chile, Inglaterra. Ha participado en diferentes eventos nacionales e internacionales en calidad de expositor en el área de nutrición y fertilización de cultivos y fertirrigación. Realizo labor de enseñanza académica por más de 15 años en el Dpto. de Suelos de la UNALM, teniendo a cargo los cursos de Edafología y Fertilidad de Suelos. Se ha Desempeñado como Gerente Técnico en empresas de fertilizantes como Stoller, Coainsa, SQM, Corporación Misti y actualmente en Yara Perú, una de las principales empresas mundiales en la producción de fertilizantes. Asimismo, realiza labor de consultoría a empresas agrícolas a nivel nacional en las áreas de: Manejo de Suelos, Fertilidad de Suelos, Nutrición de Plantas y Fertirrigación de cultivos en general. Se desempeña como Secretario Técnico del Comité de Fertilizantes de la Sociedad Nacional de Industrias.

### **EDGARDO ALALUNA GUTIERREZ**

Ing. Agrónomo de la Universidad Nacional Agraria la Molina (UNALM). Con más de 20 años de experiencia laboral en el sector agrario, 16 años como asesor técnico en Nutrición Mineral de Plantas. Representante Actual en el Perú del Instituto Internacional de Nutrición de Plantas (IPNI-Ecuador). Asesor en Proyectos de Gestión local a organizaciones de agricultores en las tres regiones del Perú. Investigador y colaborador de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). Ex-Docente de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Agrícola (UNALM). Cuenta con publicaciones de nivel científico con temas de Nutrición Mineral en cultivos y de desarrollo de tecnologías alternativas. Ponente en diferentes eventos nacionales e internacionales. Asesor técnico de la empresa Molinos & Cía S.A.

(\*) Los docentes aquí mencionados son parte del equipo de profesionales expertos disponibles para el dictado de esta especialización, todos con altas competencias y años de experiencia en los tópicos a dictar. La Universidad se reserva el derecho de cambiar a los docentes de acuerdo a su programa de la mejora continua de los programas de especialización, la disponibilidad de los docentes y/o causas fortuitas.