

**DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN**



**TECNOLOGIA DE LIOFILIZACIÓN  
EN ALIMENTOS Y LA  
INDUSTRIA FARMACEUTICA**



**inicio de clases  
05-Abril 2024**



**107 hs. académicas  
de formación**

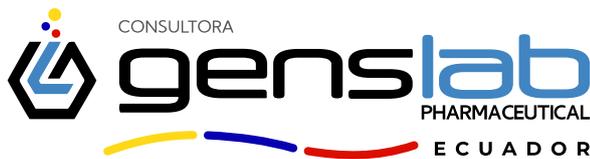


**zoom** Clases en vivo



**Acceso a grabaciones**

El consorcio **GENSLAB** brinda soluciones educativas en el sector farmacéutico, cosmético y alimentario. Se distingue por su presencia en Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y México. Posee convenios a nivel nacional e internacional con diferentes organismos e instituciones. Contamos con más de 4000 profesionales capacitados, incluyendo farmacéuticos, bioquímicos, biólogos farmacéuticos, nutricionistas, enfermeros, médicos, ingenieros químicos, industriales y alimentarios. Ofrecemos una amplia gama de cursos, programas y diplomados en todas las áreas de del sector farmacéutico, cosmético y alimentario. Nuestra oferta educativa abarca más de 200 cursos, más de 100 programas especializados y más de 30 diplomados, respaldada por un cuerpo de docentes altamente calificados. Proporcionamos flexibilidad de aprendizaje a través de clases en vivo con opción a verlas grabadas. Contamos con una plataforma educativa a medida para acompañarte en este viaje educativo.



**En Alianza estratégica con:**





El presente diplomado tiene por finalidad brindar a los participantes el manejo sistemático de la tecnología del Liofilizado para productos alimentario, materia biológica y para productos farmacéuticos en la industria farmacéutica y alimentaria. La Tecnología de liofilización está surgiendo como una alternativa para la conservación de alimentos y materia biológica y mejorar la estabilidad de activos farmacéuticos inestables en solución o mejorar la solubilidad de ésta. Es un proceso basado en la separación del agua por sublimación. Se ha desarrollado con el fin de reducir las pérdidas de los compuestos responsables del sabor y el aroma en los alimentos, y mejora la estabilidad de los activos farmacéuticos, los cuales se afectan en gran medida durante los procesos convencionales de secado. Las ventajas para emplear ingredientes liofilizados son: Larga vida útil, almacenamiento a temperatura ambiente, economía en el transporte, eliminación de cadena de frío, facilidad de manejo durante la producción, una rehidratación instantánea, una mayor disolución de activos farmacéuticos con poca vida útil y una excelente microbiología entre otros.

## Dirigido a:



- Químico Farmacéutico Titulado, Bachiller en Farmacia y Bioquímica
- Conocimientos básicos de los establecimientos farmacéuticos y regulatorios
- A todos los químicos farmacéuticos que laboran en establecimientos públicos y privados que tienen procesos regulatorios en sus gestiones
- Abogados titulados que laboraran en algún centro público o privado cuya función son los asuntos regulatorios y legales del rubro farmacéutico
- Otros profesionales de Salud que acrediten que laboran en procesos regulatorios y/o legales en el rubro farmacéutico
- Profesionales del sector alimentario, técnicos, universitarios, Empresarios del área
- Agroindustrial, personas inmersas en el manejo de frutas, verduras, lácteos, médicos, fisiólogos, microbiólogos, otros.

## Perfil del Egresado



Al finalizar la Diplomado el egresado estará en la capacidad plantear desarrollos de productos utilizando la técnica del liofilizado tanto para productos alimentarios, materia orgánica y para productos farmacéuticos, conociendo al detalle el proceso fisicoquímico de la tecnología de la liofilización, logrará manejar las técnicas para determinar los ciclos o recetas que deben introducirse a los equipos para tener un proceso de liofilizado lo más óptimo y eficiente. Conocerá los diferentes equipamientos, sistemas de apoyo crítico para los procesos de liofilizado.

Comprenderá y aplicará la tecnología de liofilización como herramienta en la estabilización y conservación de alimentos y biológicos. Podrá Supervisar y dirigir aquellas plantas donde existen procesos de liofilizados logrando perfeccionarse hasta lograr ser un asesor en Liofilización para el montaje de planta de Liofilización de alimentos, laboratorio de biológicos Liofilizados y otros.

Duración



El diplomado tiene una duración total

**5 Meses** Calendarios con **107 horas** académicas

**INICIO:**

**Todos los Viernes**

**05 de Abril del 2024**

**17:30 a 21:00**    

**18:30 a 22:00**   

**19:30 a 23:00**  



# MÓDULO I

## Liofilizado en la industria Alimentaria: Operaciones y Procesos de Liofilizado

QF. Jorge Rivera  
Colombia  
05-abril 2024

QF. Jorge Rivera  
Colombia  
12-abril 2024

QF. Jorge Rivera  
Colombia  
19-abril 2024

QF. Jorge Rivera  
Colombia  
26-abril 2024

### SEMANA 1

Descripción general de la liofilización. Fases de la liofilización  
Preparación de material

### SEMANA 2

Congelación , Liofilización desecación bajo vacío Sublimación o desecación primaria

### SEMANA 3

Desorción y Acondicionamiento final

### SEMANA 4

Frío y sistemas frigoríficos. Vacío y bombas de vacío transferencia y calor de masa y Controles y automatismos

# MÓDULO II

## Desarrollo de productos Liofilizados en Medicina, Nutraceúticos, Materiales Biológicos y desarrollo del negocio en Liofilizados Alimenticios

QF. Jorge Rivera  
Colombia  
03-Mayo 2024

QF. Jorge Rivera  
Colombia  
10-Mayo 2024

QF. Jorge Rivera  
Colombia  
17-Mayo 2024

QF. Jorge Rivera  
Colombia  
24-Mayo 2024

### SEMANA 1

Equipos útiles en liofilización (Nuevos, usados y/o repotenciados) y Problemas en Liofilización

### SEMANA 2

Desarrollo de productos (En Taxidermia, floricultura, Medicina, nutraceúticos, microbiología, agronomía...Controladores Biológicos, Alimentos, otros) Rendimientos y costos

### SEMANA 3

Apoyo en la formulación de plan de negocios con datos reales.

### SEMANA 4

Cientes reales que requieren productos liofilizados, mercados y Otros.

# MÓDULO III

## Desarrollo de Productos Liofilizados en la industria Farmacéutica

IQ. Georgy Zuñiga  
Cuba  
31-Mayo 2024

IQ. Georgy Zuñiga  
Cuba  
07-Junio 2024

IQ. Georgy Zuñiga  
Cuba  
14-Junio 2024

IQ. Georgy Zuñiga  
Cuba  
21-Junio 2024

### SEMANA 1

Liofilización de productos farmacéuticos

- Origen del proceso de liofilización y reseñas históricas en la industria farmacéutica
- Introducción a la liofilización de productos farmacéuticos
- Etapas del proceso de liofilización
- Equipos liofilizadores para productos farmacéuticos

### SEMANA 2

Desarrollo de productos liofilizados

- Formulación
- Temperaturas claves de un producto a liofilizar
- Preparación y carga del liofilizador

### SEMANA 3

Creación de recetas de liofilización

- Determinación de parámetros de la receta de productos farmacéuticos

### SEMANA 4

Tortas o Cake de productos liofilizados en la industria farmacéutica

# MÓDULO IV

## Manufactura de Productos Liofilizados Farmacéuticos

IQ. Georgy Zuñiga  
Cuba

28-Junio 2024

IQ. Georgy Zuñiga  
Cuba

05-Julio 2024

IQ. Georgy Zuñiga  
Cuba

12-Julio 2024

IQ. Georgy Zuñiga  
Cuba

19-Julio 2024

### SEMANA 1

Funcionamiento de un liofilizador en la manufactura de productos farmacéuticos:

- Componente de un liofilizador
- Función de cada componente
- Servicios críticos

### SEMANA 2

Control de procesos de liofilización en manufactura de los productos farmacéuticos

### SEMANA 3

Principales problemas que se presentan durante procesos de liofilización en la industria farmacéutica

### SEMANA 4

Plantas de producción de productos farmacéuticos liofilizados

# MÓDULO V

## Liolizados de Productos Oncológicas y Antivirales y Sistemas de Apoyo Crítico para los liofilizadores en áreas estériles

Rómulo Duran  
Perú  
26-Julio 2024

Rómulo Duran  
Perú  
02-Agosto 2024

QF. Leopoldo Iguaran  
Colombia  
09-Agosto 2024

QF. Leopoldo Iguaran  
Colombia  
16-Agosto 2024

### SEMANA 1

Producción y Puntos Críticos de control en la manufactura de liofilizados de productos Oncológicos

### SEMANA 2

Producción y Puntos Críticos de control en la manufactura de liofilizados de productos antivirales

### SEMANA 3

Sistemas de Apoyo Critico para los liofilizadores en áreas estériles I Equipamientos de Desarrollo

### SEMANA 4

Sistemas de Apoyo Critico para los liofilizadores en áreas estériles II Equipamiento para la industria farmacéutica

# PLANA DOCENTE

- **Blgo. Mg. Jorge Rivera- Colombia**

Biólogo Universidad de los Andes, especialista técnico en Biotecnología Agraria, Conservación de alimentos ,Farmacología Vegetal, Expresidentes del Capitulo Colombiano de Liofilización de la ISL-FD (Sociedad Internacional de Liofilización). Experiencia en el área de liofilización en 14 países del área. Participación en el montaje de varias plantas de liofilización y desarrollo de diversos productos Liofilizados. Líder técnico de Liofilización de varias empresas en América Latina.

Consultor experto en Liofilización de Expert Engine No. 725998

Socio Fundador de Bio Freeze Drying Group SAS.

- **QF. Rómulo Duran- Perú**

Químico Farmacéutico de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos(UNMSM), especialista en operaciones en la industria farmacéutica, jefe de Producción y manufactura de productos farmacéuticos en diferentes laboratorios Farmacéuticos. Experiencia Gerenciando procesos de manufactura en laboratorios como Farminustria-Abbot, Hersil, Medifarma, Induquimica, etc. Líder diseñando plantas farmacéuticas conocedor de los procesos sólidos, semisólidos, Líquidos, estériles y no estériles. Docente Universitario en la UNSA-Bolivia.

- **Ing. Leopoldo Iguaran-Colombia**

Ingeniero Mecánico de la universidad del Atlantico-Barranquilla, especialista en procesos de ahorro energético, actual director de Mantenimiento en Laboratorios Procaps-Barranquilla-Colombia. Experto en Calculo de HVAC, Aire comprimido, Sistemas de vacío y Sistemas de apoyo crítico en la industria farmacéutica. Docente Universitario.

- **Ing. Georgy Zuniña- Cuba**

Ingeniero Químico de la Universidad del Oriente-Cuba, tiene una especialidad en Buenas Prácticas de Fabricación en Industria Farmacéutica por la Escuela Superior de la Industria-Cuba, formación en mantenimiento de la condiciones de salas blancas-Barcelona-España, pasantía por el Laboratorio ROMMELAG- Stuttgart-Alemania, especialista en procesos de desarrollo y manufactura de productos estériles, fue tecnólogo de planta y Jefe de Planta Inyectable en Laboratorios Farmacéutico Julio Trigo-CUBA, actual Jefe de Desarrollo en Laboratorios PHARMAYECT- PROCAPS-Bogotá -Colombia.

## DIRIGIDO A:

- Bioquímicos farmacéuticos
- Químicos farmacéuticos
- Biólogos farmacéuticos
- otras profesiones afines al área de control de calidad
- Profesionales del sector alimentario
- Empresarios Agroindustriales.
- Biólogos
- microbiólogos, otros.

## PLATAFORMA VIRTUAL

- Clases 100% en vivo por Zoom académico
- Asesoramiento constante del docente
- Acceso a plataforma virtual
- Soporte técnico en el uso y acceso de la plataforma

# CERTIFICACIÓN

## DIPLOMADO

Diplomado de especialización en TECNOLOGIA DE LIOFILIZACIÓN EN ALIMENTOS Y LA INDUSTRIA FARMACEUTICA Otorgado por COORPORACIÓN GENSLAB DE COLOMBIA

\*Para profesionales Extranjeros fuera de Colombia. este documento original puede ser apostillado por el Ministerio de Relaciones Exteriores(RREE)de Colombia- Tiene un costo adicional por el trámite.

## CERTIFICADO

Otorgado por la CONSULTORA GENSLAB PHARMACEUTICAL bajo la denominación de “ Programa de Especialización en DESARROLLO DE PRODUCTOS LIOFILIZADOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y FARMACEUTICA

\*Para profesionales Extranjeros fuera de Colombia. este documento original puede ser apostillado por el Ministerio de Relaciones Exteriores(RREE)de Colombia- Tiene un costo adicional por el trámite.

# INFORMES E INSCRIPCIONES

**Corporación Genslab**



**+57 300 3679043**

(1)

El Consorcio Educativo GENSLAB se reserva el derecho de reprogramar la fecha de inicio al no completar la cantidad mínima de participantes y/o por contingencias inesperadas

(2)

El Consorcio Educativo GENSLAB se reserva el derecho de cambiar algún docente por contingencias inesperadas.