



## **INFORMATIVO**

### **CURSO DE POSTÍTULO: FILOGENIA MOLECULAR APLICADA AL ESTUDIO DE AGENTES PATOGENICOS DE SERES HUMANOS, ANIMALES Y VEGETALES.**

**Facultad de Medicina, Independencia 1027, Universidad de Chile.**

**22 -26 de enero 2024**

**Certificado por Escuela de Postgrado**  
**Cupos limitados**

Profesor: Encargado: Dr. Juan Venegas Hermosilla  
Programa de Biología Celular y Molecular, Instituto de Ciencias Biomédicas  
Facultad de Medicina. Universidad de Chile  
jvenega@med.uchile.cl

#### **Introducción:**

Actualmente en un amplio espectro del conocimiento de las ciencias biológicas, la filogenia molecular ocupa un lugar muy relevante, tanto a nivel conceptual como metodológicamente, con el objetivo de identificar distintos linajes de organismo patogénicos, conocer sus orígenes evolutivos y su posible asociación con diferentes formas clínicas de una enfermedad o grado de virulencia. Por lo tanto hoy en día, esta disciplina es una poderosa herramienta para profundizar el conocimiento epidemiológico de una determinada enfermedad infecciosa, de tal manera de mejorar las estrategias de control, identificar el agente etiológico, conocer sus ciclos de infección y posibles reservorios.

#### **Propósito formativo:**

Comprender las bases teóricas fundamentales sobre filogenia molecular, sus métodos y aplicaciones en el estudio de agentes patogénicos. Esto le permitirá al profesional de la salud o estudiantes de postgrado del curso comprender literatura científica sobre el tema y poder aplicar estos conocimientos al estudio de agentes patogénicos relevantes; con el objetivo de, por ejemplo: identificar el origen de un agente patógeno, identificar posibles reservorios, determinar si es endémico o exótico, poder proyectar la evolución de un brote epidémico, determinar su parentesco con agentes patógenos preexistentes, etc. Todo lo cual, ampliara no sólo el conocimiento de los estudiantes del curso, sobre filogenia molecular, sino que les permitirá poder aplicar estos saberes a áreas relevante de la salud y la biología como la epidemiología y la filogeografía, respectivamente.

#### **Características y Perfil de los participantes potenciales del curso**

Se espera que los(as) participantes tengan mucho entusiasmo por aprender nuevos conceptos y disciplinas científicas que complementen sus formación profesional. Tengan gran espíritu de superación, resiliencia e iniciativa, para superar desafíos y ser perseverantes para alcanzar objetivos propuestos.

**Modulos, logros de aprendizajes, contenidos y horas:**

	LOGRO DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	Horas Presencial	Horas no presenciales	Total Horas
<b>Módulo I:</b> Conceptos fundamentales de filogenia molecular	Comprender los conceptos básicos utilizados en filogenia molecular.	Introducción a la filogenia molecular, conceptos de filogenia y filogenia molecular, árboles filogenéticos, tipos de árboles, topología, conceptos de clados, árboles de consensos	2	1	3
<b>Módulo II</b> Bancos de datos de secuencias de ADN	Conocer bancos de datos de secuencias de nucleótidos y de aminoácidos, como acceder a ellos y realizar búsquedas	Bancos de datos, tipos y códigos de secuencias, genomas, alineamientos y criterios de búsquedas	2	1	3
<b>Módulo III</b> Métodos de filogenia basados en distancias	Aplicar los principios teóricos y prácticos de los métodos de filogenia basados en distancias.	Se describen y explican los distintos modelos de evolución de secuencias, la distribución Gamma, el método de soporte estadístico de Bootstrap, las bases teóricas del método de construcción de árboles de Neighbor-joining	10	8	18
<b>Módulo IV</b> Método de filogenia de Máxima Parsimonia	Aplicar métodos de reconstrucción filogenética basados en caracteres discretos, con especial énfasis en el método de Máxima Parsimonia.	Se describen y explican las bases teóricas del método de máxima parsimonia, se muestra su aplicación a un problema concreto y se compara con el método de distancia	4	4	8
<b>Módulo V</b> Método de filogenia de Máxima Verosimilitud	Aplicar los principios teóricos y prácticos del método de reconstrucción filogenética de Máxima Verosimilitud	Descripción y explicación del método de máxima verosimilitud, aplicación a un problema concreto y comparación con los métodos de distancia y máxima parsimonia	4	4	8

	LOGRO DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	Horas Presencial	Horas no presenciales	Total Horas
<b>Módulo VI Presentación oral de aplicación de la filogenia molecular</b>	Aplicar los conocimientos teóricos y metodológicos de filogenia molecular	Presentación oral de 15 min de aplicación de la filogenia molecular al estudio de un agente patogénicos	6	8	14
<b>Totales</b>			28	26	54

### Destinatarios:

Profesionales del área de la salud humana, animal y vegetal (médicos, bioquímicos, tecnólogos-médicos, dentistas, enfermeros, obstetras, veterinarios, biólogos, biotecnólogos y agrónomos).

### Requisitos de estudiantes:

Título profesional otorgado por una universidad o licenciatura en carreras del área de la salud humana, animal o vegetal.

**Se requiere llevar su propio computador para aprender a usar los programas en sus propias condiciones. Las mínimas especificaciones del computador son: Windows 7 y memoria RAM de 4 GB; o computador Mac con características mínimas equivalentes al mencionado.**

**Horario del curso:** en la mañana de 9.00 a 12.30 hrs y en la tarde de 14.30 a 17.30 hrs.

**Número total de horas presenciales y no-presenciales:** 28 y 26, respectivamente correspondiente a 2 créditos en la Universidad de Chile

### Arancel:

- **Profesionales.** Trescientos cincuenta mil pesos
- a) Pago al contado mediante transferencia bancaria o depósito en cuenta corriente del Banco, indicando título del curso y profesor encargado.  
**Banco Chile: 000-53974-00**  
RAZON SOCIAL: UNIVERSIDAD DE CHILE  
RUT : 60.910.000-1  
**Indicar centro ejecutante: 500202**

- b) Mediante tarjeta de crédito pagada en cinco cuotas de \$ 70.000. Pagada en cajas de la Facultad de Medicina, Independencia 1027, Santiago, Chile. Se debe indicar el título del curso, profesor encargado y el Centro Ejecutante 500202. Para estudiantes de provincia o extranjeros, pueden realizar este trámite en primer día del curso.
- c) En cinco cuotas de \$ 70.000: una al día y cuatro cheques a 30, 60, 90 y 120 días. Enviar datos de facturación: Razón social, Giro, rut, dirección, Glosa. Pagada en cajas de la Facultad de Medicina, Independencia 1027, Santiago, Chile. Indicando el título de curso, profesor encargado y el Centro Ejecutante 500202. Para estudiantes de provincia o extranjeros, pueden realizar este trámite en primer día del curso.
- d) Pago institucional vía crédito simple hasta 60 días de plazo. Enviar datos de facturación (Razón social, Giro, rut, dirección, Glosa) y orden de compra o certificado de la institución comprometiéndose con el pago del estudiante.

- **Profesionales o licenciados estudiantes de post-grado: \$ 250.000,**

- a) Pago al contado, mediante el mismo proceso mencionado anteriormente.
- b) Mediante tarjeta de crédito pagada en cinco cuotas de \$ 50.000. En cajas de la Facultad, mediante el mismo proceso indicado anteriormente. Para estudiantes de provincia o extranjeros, pueden realizar este trámite en primer día del curso.
- c) Cinco cheques de \$ 50.000, uno al día, 30, 60, 90 y 120 días. Enviar datos de facturación: Razón social, Giro, rut, dirección, Glosa. En cajas de la Facultad, mediante el mismo proceso indicado anteriormente. Para estudiantes de provincia o extranjeros, pueden realizar este trámite en primer día del curso.
- d) Pago institucional vía crédito simple hasta 60 días de plazo, mediante el mismo proceso mencionado anteriormente.

**INSCRIPCIÓN:** Enviar ficha de inscripción firmada y escaneada adjunta al correo: [juanvenegas@uchile.cl](mailto:juanvenegas@uchile.cl), junto con el recibo del pago del arancel

**PLAZO MÁXIMO DE INSCRIPCIÓN:** jueves 18 de enero de 2024, a las 17.00 hrs.



**INSCRIPCION AL CURSO DE POSTITULO:**

**“FILOGENIA MOLECULAR APLICADA AL ESTUDIO DE AGENTES PATÓGENICOS DE SERES HUMANOS, ANIMALES Y VEGETALES”**, a realizarse desde el 22 al 26 de enero de 2024.

El curso es organizado por el Dr. Juan Venegas, académico del Programa de Biología Celular y Molecular, certificado por la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

a) Nombre  
alumno(a):.....

b) Profesión:  
.....

c) Si además es estudiante de postgrado, indicar:  
- Programa:.....  
- Institución:.....  
- Semestre en curso:.....  
- Tutor:.....

d) Modalidad de pago:.....

Arancel profesional: \$350.000.-

Estudiante de magister o doctorado: 250.000

Centro ejecutante: 500202

Fecha:

Rut: .....

Firma del alumno(a)

Escannear o sacar foto de esta página con los datos solicitados, junto con el recibo del pago de arancel, y enviar al correo: [juanvenegas@uchile.cl](mailto:juanvenegas@uchile.cl)