



Curso de Posgrado Lectinas: Herramientas en Glicobiología

Información sobre el curso

Objetivo del curso:

Por sus especiales propiedades de reconocimiento en términos de afinidad y especificidad hacia mono- y oligosacáridos (simples ó complejos unidos covalentemente en distintos glicoconjugados) las Lectinas son definitivamente, moléculas centrales en Glicobiología.

El curso permitirá al estudiante profundizar en el conocimiento de estas proteínas con un enfoque glicobiológico y abordar de forma más profunda, algunos aspectos funcionales y de aplicaciones de las mismas.

Modalidad del curso

Se trata de un curso Teórico y Práctico destinado a estudiantes que estén realizando estudios de posgrado en Química, Ciencias Biológicas, Biotecnología u áreas afines.

Comprende el dictado de clases teóricas y prácticas al igual que seminarios referidos a aspectos relevantes de diferentes lectinas y planteo de situaciones problemas que involucren a lectinas en su resolución.

Carga horaria:

- Clases teóricas: 26 hs
- Clases prácticas: 40 hs
- Seminarios y talleres: 10 hs

Créditos: 8

Cupo: mínimo 4 estudiantes.

Programa Teórico

- 1.- Glicanos y Glicoconjugados. Clasificación de glicanos. Roles biológicos y aplicaciones biotecnológicas.
- 2.- Lectinas microbianas: bacterianas y fúngicas. Fuentes, Funciones generales, clasificación, aplicaciones.
- 3.- Lectinas en plantas. Propiedades químicas y especificidades por carbohidratos en base a reconocimiento de diferentes monosacáridos. Lectinas vegetales con actividad antitumoral.
- 4.- Interacciones lectina/carbohidrato (estudios computacionales).
- 5.- Lectinas animales: clasificación y funciones. Lectinas tipo C en inmunidad innata. Galectinas: clasificación, funciones biológicas, su rol en terapias antitumorales.
- 6.- Síntesis de inhibidores de galectinas. Metodologías aplicadas a la evaluación del potencial inhibidor.
- 7- Metodologías de purificación de lectinas. Cromatografía de afinidad, aspectos generales.



8.- Aplicaciones biotecnológicas de lectinas inmovilizadas: i) aplicación en purificación de polisacáridos bacterianos y en la identificación de isoformas de eritropoietina; ii) aplicación en análisis glicómicos.

Programa práctico

- 1.- Activación de agarosa y preparación de adsorbente manosil-agarosa.
- 2.- Purificación de la lectina Concanavalina A (Con A) por cromatografía de afinidad a partir de harina de Jack Bean.
- 3.- Evaluación de la purificación de Con A por ensayos de hemaglutinación (HAG).
- 4.- Evaluación de pureza de ConA por SDS-PAGE.
- 5.- Inmovilización de ConA en soporte de agarosa activada con grupos cianato éster por el método de CDAP. Evaluación de la inmovilización mediante método del ácido bicinónico (BCA).
- 6.- Aplicación de la ConA inmovilizada para la purificación de una glicoproteína con alto contenido de manosa.
- 7.- Biotinilación de la lectina Concanavalina A y aplicación para el reconocimiento de glicoproteínas con alto contenido de manosa mediante ensayos ELLA.

Ganancia del curso:

- Asistencia obligatoria al 80 % de las clases.
- Presentación de seminarios.
- Evaluación final escrita individual.

Docentes Coordinadoras: Dras. Cecilia Giacomini y Cecilia Porciúncula, Área de Bioquímica, DepBio.

Docentes Participantes:

Dra. Cecilia Giacomini, Área de Bioquímica, DepBio

Dra. Cecilia Porciúncula, Área Bioquímica, DepBio

Dra. Laura Franco Fraguas, Área de Bioquímica, DepBio

Dra. Silvana Alborés, Área de Microbiología, DepBio

Dr. Alvaro Díaz, Área Inmunología, DepBio

Dra. Andrea Medeiros, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina.