

**CABBIO - CENTRO LATINOAMERICANO DE BIOTECNOLOGÍA**

**CALENDARIO DE CURSOS 2023**

**BR03 - Identificación de epítomos en proteínas (Spot-Synthesis, Phage display y análisis bioinformático), síntesis, encapsulación y evaluación.**

**País oferente:** BRASIL. **Modalidad:** Presencial - **Carga horaria:** 40 horas/clase.

**Coordinadores:** Vanete Thomaz Soccol Institución: Universidad Federal de Paraná (UFPR) Rua Francisco H dos Santos, 100, Jardim das Américas, Universidad Federal de Paraná, Centro Politécnico, Sector de Tecnología, Departamento de Ingeniería de Bioprocesos y Biotecnología. Curitiba, Paraná. Correo electrónico: secretaria.pb@ufpr.br | Teléfono: (+55 41) 3361-3695.

**Fecha de dictado:** 22 al 27/05 2023. **Cierre de inscripciones:** 24/03/2023.

**Temática/Objetivo del curso:** Predicción *insilico* de epítomos inmunogénicos. Exhibición de fagos. Visualización de fagos (secuenciación de ADN). Inicio del ensayo de activación de macrófagos in vitro. Publicar predicción insilico. Síntesis química de péptidos. Encapsulación de péptidos. Caracterización de péptidos encapsulados.

**Dirigido a:** Estudiantes de posgrado (maestría/doctorado) y posdoctorado en Biotecnología, Inmunología, Bioprocesos, Biología, Farmacología, Bioquímica y áreas afines, con experiencia previa en Biología molecular, Bioprocesos, Inmunología, Biotecnología con enfoque en salud humana. Se recomiendan conocimientos de biología celular, pero no excluyentes.

**Número de vacantes:** 20 (5 para Argentina, 8 para Brasil, 3 para Uruguay, 2 para Paraguay, 1 para Colombia, 1 para estudiantes de otros países de Latinoamérica).

**COL04 - Herramientas biotecnológicas para la vigilancia y control de Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETVs): Una mirada al potencial biotecnológico del microbioma de insectos vectores.**

**País oferente:** COLOMBIA. **Modalidad:** Presencial - **Carga horaria:** 80 horas/clase.

**Coordinadores:** Marina Muñoz Díaz; Juan David Ramírez Institución: Universidad del Rosario (Colegio Mayor Nuestra señora del Rosario) Universidad del Rosario, Sede Quinta De Mutis. Avenida Carrera. 24 #63C-69, Barrios Unidos, Bogotá.

**Fecha de dictado:** 13 al 23/06 2023. **Cierre de inscripciones:** 14/04/2023

**Temática/Objetivo del curso:** Identificación de patógenos, estructura de los ácidos nucleicos, técnicas de Biología Molecular (PCR, qPCR y LAMP), estudio de las comunidades microbianas de interés en ETVs, Sanger y Secuenciación de última Generación, herramientas bioinformáticas para la vigilancia de patógenos, Multilocus Sequence Typing, Bases de análisis filogenéticos, Análisis de secuenciación profunda de marcadores moleculares para la identificación de microorganismos, hábitos dietarios de vectores hematófagos, microbiomas (perfilamiento taxonómico y funcional), resistencia a antibióticos y factores de virulencia, metagenómica (MAGs) y análisis de genómica comparativa, transferencia de conocimiento y aplicaciones biotecnológicas, prácticas de laboratorio y bioinformáticas: extracción de ácidos nucleicos a partir de insectos vectores de enfermedades, detección de microorganismos de interés usando pruebas moleculares (PCR tradicional y en tiempo real, visualización y análisis de resultados de pruebas moleculares, estimación de la carga de microorganismos con potencial patógeno, identificación de poblaciones de microorganismos y descripción de vías de dispersión de patógenos, análisis de datos de secuenciación de última generación, aplicación de la secuenciación Oxford Nanopore (Minlon) para la descripción de comunidades microbianas en vectores,

identificación de promotores y genes de interés para aplicaciones biotecnológicas en sistemas biológicos complejos como los microbiomas.

**Dirigido a:** Graduados de Biotecnología, Bioquímica, Biología, Microbiología o afines, cursando posgrado en líneas de investigación relacionadas con la caracterización del microbioma y/o estudio de enfermedades transmitidas por vectores. Se requieren conocimientos básicos de Microbiología y Biología molecular. Este curso requiere de una computadora personal.

**Número de vacantes:** 15 (2 vacantes para Argentina; 2 vacantes para Brasil; 2 vacantes para Uruguay; 1 vacante para Paraguay u otro país latinoamericano, 8 vacantes para Colombia).

#### **UR05 - Nanotecnología aplicada a Microbiología**

**País oferente:** URUGUAY. **Modalidad:** Presencial - **Carga horaria:** 80 horas/clase.

**Coordinadora:** Silvana Alborés Institución: Facultad de Química, Laboratorio de Biotecnología, Área de Microbiología, Departamento de Biociencias. Universidad de la República (UdelaR).

**Fecha de dictado:** 03 al 14 /07/2023. **Cierre de inscripciones:** 05/05/2023.

**Temática/Objetivo del curso:** contribuir a la difusión del conocimiento de estrategias nanotecnológicas de aplicación en las diversas ramas de la Microbiología (Clínica, Alimentaria, Farmacéutica, Ambiental, Industrial). Transmitir al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para el diseño, caracterización, evaluación de toxicidad y aplicaciones de nanomateriales en el control o detección de microorganismos, mediante un abordaje interdisciplinario.

**Dirigido a:** Egresada/os de las carreras de Química, Farmacéutica, Alimentos, Bioquímica, Biología o equivalentes.

**Número de vacantes:** 16 (3 vacantes para Argentina; 3 vacantes para Brasil; 8 vacantes para Uruguay; 1 vacante para Paraguay; 1 vacante para Colombia).

#### **BR06 - Introducción a la Biofotónica: conceptos y aplicaciones.**

**País oferente:** BRASIL. **Modalidad:** Virtual - **Carga horaria:** 32 horas/clase.

**Coordinador:** Vanderlei Salvador Bagnato vander@ifsc.usp.br (+55 16) 3373-9810 Institución: Instituto de Física de São Carlos, Universidad de São Paulo (IFSC/USP).

**Fecha de dictado:** 15/05/2023 - 30/06. **Cierre de inscripciones:** 03/04/2023.

**Temática/Temática/Objetivo del curso:** Introducción a la Biofotónica. La naturaleza electromagnética de la luz. Cuantización de la luz. Propiedades ópticas e interacción de la luz con los sistemas biológicos. Fototerapias. Diagnóstico Óptico. Técnicas de microscopía óptica. Terapia fotodinámica para el tratamiento del cáncer. Señalización redox y lesión oxidativa - óxido nítrico y radicales libres. Difusión y permeación de especies reactivas a través de biomembranas. Modificaciones oxidativas postraduccionales en proteínas. Peroxidación lipídica enzimática y no enzimática en biología y enfermedades humana. Teoría y aplicaciones de la fluorescencia al estudio de especies reactivas. Microscopía de fluorescencia en células. Microorganismos resistentes a antibióticos. Crecimiento bacteriano en biopelículas como mecanismo de resistencia. Inactivación fotodinámica en control microbiológico. Fotosensibilizadores. Técnicas de liberación tisular de fármacos. Efectos no lineales sobre sistemas biológicos. Ablación de tejidos biológicos. Adecuación de fuentes de luz y protocolos. Técnicas ópticas para el medio ambiente - control de plagas.

**Dirigido a:** Estudiantes de posgrado de diferentes orígenes con interés en biofotónica. Es un diferencial tener formación previa en áreas de salud o físicas.

**Número de vacantes:** 50 (30% para Argentina, 50% para Brasil, 10% para Uruguay, 4% para Paraguay, 4% para Colombia y 2% para otro país latinoamericano).

**AR07 - Edición de genomas bacterianos por CRISPR/Cas y sus aplicaciones en biotecnología y biología sintética.**

**País oferente:** ARGENTINA. **Modalidad:** Presencial. **Carga horaria:** 80 horas.

**Coordinadoras:** Andrea Smania; Claudia Studdert Institución: CIQUIBIC (CONICET), Departamento de Química Biológica Ranwel Caputto, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba. Av. Haya de la Torre s/n, Ciudad Universitaria, Universidad Nacional de Córdoba.

**Fecha de dictado:** 31/07 al 11/08 2023. **Cierre de inscripciones:** 01/06/2023.

**Temática/Objetivo del curso:** Tipos, aplicaciones y alcances de la tecnología CRISPR/Cas9 en bacterias. Diseño de ARN guías de alta eficiencia “*in target*” y mínimo efecto “*off target*”. Ciencia de datos CRISPR de alto rendimiento. Sistemas de edición genómica basados en CRISPR/Cas. Herramientas esenciales para aplicar las herramientas adquiridas en el curso a sus propios proyectos de investigación. Dirigido a: Graduada/os de las carreras de Biotecnología, Bioquímica, Biología (orientación Biología Molecular), Microbiología o afines. Se requieren conocimientos básicos de microbiología, biología molecular y bioinformática. Se proveerá de computadoras para el desarrollo de los trabajos prácticos, pero se recomienda contar con una computadora personal para el curso.

**Número de vacantes:** 12 (5 para Argentina, 3 para Brasil, 2 para Uruguay, 1 para Paraguay y 1 Colombia).

**UR08 - Lectinas: herramientas en glicobiología.**

**País oferente:** URUGUAY. **Modalidad:** Presencial. **Carga horaria:** 76 horas.

**Coordinadoras:** Cecilia Giacomini y Laura Franco Institución: Facultad de Química, Departamentos de Biociencias, Laboratorio de Bioquímica. Universidad de la República (UdelaR) General Flores 2124, Montevideo.

**Fecha de dictado:** 07 al 18 08/2023. **Cierre de inscripciones:** 08/06/2023.

**Temática/Objetivo del curso:** Glicanos y glicoconjugados. Lectinas vegetales. Lectinas vegetales con actividad antitumoral. Lectinas microbianas. Interacciones lectina/carbohidrato. Lectinas animales. Lectinas tipo C en inmunidad innata. Galectinas en patologías inflamatorias crónicas y neoplásicas. Síntesis de inhibidores de galectinas. Metodologías para la evaluación de la afinidad por lectinas. Metodologías de purificación de lectinas. Aplicaciones biotecnológicas de lectinas inmovilizadas. Aplicaciones biotecnológicas de lectinas.

**Dirigido a:** Egresada/os de las carreras de Química Farmacéutica, Bioquímica Clínica, licenciatura en Bioquímica, licenciatura en Biología, licenciatura en Química, Químico, Ingeniería en Alimentos o formación equivalente. Se valorará estar cursando estudios de posgrado en áreas afines a la Química o la Bioquímica.

**Número de vacantes:** 16 (3 para Argentina; 3 para Brasil; 8 para Uruguay; 1 para Paraguay; 1 vacante Colombia).

**AR09 - Microorganismos funcionales: aplicación tecnológica en bioproductos de interés para la industria alimentaria y farmacéutica.**

**País oferente:** ARGENTINA. **Modalidad:** Presencial. **Carga horaria:** 45 horas.

**Coordinadoras:** Gabriela Zárate; Marisa S. Garro Institución: Centro de Referencia para Lactobacilos (CERELA-CONICET). Chacabuco 145, San Miguel de Tucumán, Tucumán.

**Fecha de dictado:** 04 al 09/09/2023. **Cierre de inscripciones:** 06/07/2023.

**Temática/Objetivo del curso:** Microbiota intestinal, función y rol en la salud y enfermedad. Inmunidad de mucosas. Probióticos, prebióticos, simbióticos y postbióticos: conceptos generales y criterios de selección. Aplicación de microorganismos funcionales y sus bioproductos en salud humana y animal. Producción de cultivos probióticos: biomasa, microencapsulación, liofilización, secado por spray. Metabolitos y enzimas microbianas con impacto positivo en salud, alimentos y biofármacos. Alimentos Funcionales: conceptos generales y marco regulatorio. Desarrollos tecnológicos y transferencia al sector socioproductivo. Herramientas metodológicas: genómica y bioinformática. Visita a planta piloto de producción de probióticos.

**Dirigido a:** Estudiantes de posgrado y profesionales del área de Ciencias Biológicas (licenciada/os en Biotecnología, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Biología, Química, Bioquímicos, Farmacéuticos, Veterinarios y carreras afines). Para la inscripción, se solicitará una carta de intención que consistirá en una breve exposición de la motivación para participar en el curso.

**Número de vacantes:** 12 (5 para Argentina; 3 para Brasil; 2 para Uruguay; 1 para Paraguay y 1 para Colombia).

#### **UR10- Microbiología Sintética 2.0: creando sistemas biológicos.**

**País oferente:** URUGUAY. **Modalidad:** Presencial. **Carga horaria:** 80 horas.

**Coordinadores:** Raúl Platero; Vanessa Amarelle Institución: IIBCE (Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable), Departamento de Bioquímica y Genómica Microbianas. MEC Av. Italia 3318, Montevideo.

**Fecha de dictado:** 11 al 20/09/2023. **Cierre de inscripciones:** 14/07/2023

**Temática/Objetivo del curso:** conocer el estado del arte de la microbiología sintética, las aproximaciones metodológicas utilizadas, y su aplicación en proyectos biotecnológicos de alto impacto. Generar sistemas biológicos de *novo* en el laboratorio usando partes biológicas discretas.

**Dirigido a:** El curso está orientado a estudiantes de posgrado (maestría y doctorado), preferentemente estudiantes familiarizados con el trabajo en microbiología, bioquímica, biología molecular, o afines.

**Número de vacantes:** 16 (3 para Argentina; 3 para Brasil; 8 para Uruguay; 1 para Paraguay; 1 para Colombia).

#### **BR11- Segundo curso de Manipulación y evaluación de folículos preantrales aislados e incluidos en tejido ovárico de diferentes especies: metodologías histológicas mediante sondas fluorescentes y colorantes vitales.**

**País oferente:** BRASIL. **Modalidad:** Presencial. **Carga horaria:** 40 horas.

**Coordinador:** Antonio Sergio Varela Junior Institución: Universidad Federal de Río Grande (FURG). Reproducción Animal Comparada (RAC), Instituto de Ciencias Biológicas (ICB).

**Fecha de dictado:** 11 al 15/09/2023. **Cierre de inscripciones:** 14/07/2023.

**Temática/Objetivo del curso:** Folículos preantrales. Foliculogénesis, conceptos básicos y avanzados. Ovario y tejido ovárico, variaciones entre especies. Materiales básicos para la manipulación de tejido ovárico / Protocolos de recolección de tejido ovárico (experimentos discutidos). Manipulación de tejido ovárico para diferentes aplicaciones (Cultivo *In Vitro*, Criopreservación, Trasplante). Metodologías para la fragmentación del tejido ovárico. Aislamiento de folículos preantrales. Evaluación inmediata de folículos encerrados en tejido ovárico. Conceptos generales. Evaluaciones mediatas de folículos aislados: conceptos generales. Uso correcto de fijadores y colorantes para evaluaciones histológicas – teórico/práctico. Tintes vitales – teórico/práctico. Sondas fluorescentes –

teórico/práctico. Uso de programas informáticos para evaluar conteo celular y densidad folicular – teórico/práctico. Prácticas de manipulación de tejidos y preparación de medios. Fragmentación folicular y prácticas de aislamiento. Prácticas de fragmentación y aislamiento. Prácticas de histología y tinciones vitales. Prácticas con sonda fluorescente. Prácticas para determinar la calidad tisular y folicular.

**Dirigido a:** Estudiantes de posgrado e investigadora/es que cuenten con un título en Biología, Biotecnología, Medicina y/o Medicina veterinaria.

**Número de vacantes:** Vacantes: 15 (6 para Brasil, 4 para Argentina, 2 para Uruguay, 1 para Paraguay, 1 para Colombia y 1 para estudiantes de otros países de Latinoamérica).

### **BR12- Plataformas de expresión de proteínas recombinantes aplicadas al estudio de venenos animales.**

**País oferente:** BRASIL. **Modalidad:** Virtual. **Carga horaria:** 30 horas.

**Coordinador:** Marcelo Larami Santoro Institución: Escuela Superior del Instituto Butantan. Av. Vital Brasil, 1500, Butantã, São Paulo. | Teléfono: (+ 55 11) 2627-9542.

**Fecha de dictado:** 11/9/ al 23/10 2023. **Cierre de inscripciones:** 14/07/2023.

**Temática/Objetivo del curso:** Introducción a los accidentes de animales venenosos en las Américas y sueros heterólogos para su tratamiento. Introducción a la expresión de proteínas en procariontes y eucariotes. Expresión de toxinas animales en bacterias, levaduras y células de mamíferos. Expresión de toxinas animales en larvas de insectos mediante baculovirus y su caracterización biológica. Expresión de toxinas animales en ambientes libres de células. Producción de nanocuerpos en llamas inmunizadas con veneno de escorpión. Expresión de nanocuerpos contra venenos de serpientes en plantas y su caracterización biológica.

**Dirigido a:** Estudiantes matriculada/os en cursos de posgrado (stricto sensu: maestría o doctorado o equivalente internacional); individuos que ya hayan completado un título de posgrado (stricto sensu: maestría o doctorado o equivalente internacional) o posdoctorada/os o investigadora/es de posgrado que demuestren interés en el área.

**Número de vacantes:** 450 plazas (50% para Brasil, 30% para Argentina, 10% para Uruguay, 4% para Paraguay, 4% para Colombia y 2% para otro país latinoamericano).

### **BR13 - Enfoques en proteómica de escopeta sin gel comparativa aplicada a la investigación en biotecnología vegetal.**

**País oferente:** BRASIL. **Modalidad:** Presencial. **Carga horaria:** 40 horas.

**Coordinador:** Vanildo Silveira Teléfono: (22) 2748-6023 y (22) 9985- 43110 | Correo electrónico: vanildo@uenf.br Institución: Universidad Estatal del Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) Centro de Biotecnología y Biotecnología de UENF, Laboratorio de Biotecnología Vegetal (LBT), Unidad Integradora, Sector Genómica y Proteómica. Av. Alberto Lamego 2000, Pq, California, Campos dos Goytacazes.

**Fecha de dictado:** 18 al 22/09. **Cierre de inscripciones:** 21/07/2023.

**Temática/Objetivo del curso:** Conceptos y principios de proteómica de escopeta sin gel comparativa basada en espectrometría de masas. Preparación de muestras: Extracción y cuantificación de proteínas. Extracción utilizando métodos: i) extracción de urea/tiourea; ii) Precipitación de TCA/Acetona seguida de solubilización de urea/tiourea. Cuantificación de proteína total utilizando metodologías Bradford y 2D-Quant kit. Preparación de muestras: digestión triptica de proteínas con

preparación de muestras asistida por filtro (protocolo FASP). Incubación en tripsina. Proteómica comparativa de composición de semillas aplicada al estudio del desarrollo e. Proteómica en respuesta a la señalización de la interacción planta-microorganismo. Proteómica aplicada al estudio del crecimiento y desarrollo vegetal. Preparación de muestras: finalización del protocolo FASP, cuantificación de péptidos en nanoDrop; cálculo para normalización de muestras. Adquisición por LC-MS/MS: Calibración del espectrómetro de masas; parámetros del método cromatográfico; parámetros del método MS; configuración de listado de inyección; inicio de la adquisición. Procesamiento de espectros: software para identificación, cuantificación de proteínas; construcción de la base de datos inversa (señuelo); parámetros de procesamiento; configuración de software de procesamiento; inicio del procesamiento. Más allá de la proteómica comparativa: potencialidades de la fosfoproteómica y la proteómica topdown. Análisis de la regulación diferencial en la acumulación de proteínas: análisis comparativo utilizando resultados del procesamiento de muestras. Aplicación de criterios de análisis (t-test, fold change, comparación); identificación de proteínas únicas acumuladas hacia arriba y hacia abajo; visualización de resultados de datos por diagrama de Venn, diagrama de vulcano y mapa de calor. Análisis y clasificación funcional de proteínas diferencialmente acumuladas (DAPs): extracción automática de fastas de DAPs usando R; herramientas Blast en línea en UniProtKB y NCBI; caracterización funcional por el software OmicsBox Blast2Go. Análisis de interacciones funcionales en STRING y Cytoscape. Presentación de los resultados obtenidos en los dos experimentos seleccionados para ser analizados durante las actividades prácticas de la asignatura.

**Dirigido a:** Estudiantes de posgrado en programas de biotecnología vegetal, fisiología vegetal, recursos fitogenéticos, fitomejoramiento, agronomía o áreas afines, desarrollando un proyecto de disertación o tesis en temas relacionados con la biotecnología vegetal.

**Número de vacantes:** 15 plazas (6 para Brasil, 4 para Argentina, 2 para Uruguay, 1 Paraguay, 1 para Colombia y 1 para estudiantes de otros países de Latinoamérica).

#### **AR14- Fisiopatología de las interacciones planta-patógeno.**

**País oferente:** ARGENTINA. **Modalidad:** Presencial. **Carga horaria:** 80 horas.

**Coordinadoras:** Marianela S. Rodríguez; Edith Taleisnik Institución: Instituto de Fisiología y Recursos Genéticos Vegetales, Centro de Investigaciones Agropecuarias (IFRGV, CIAP, INTA). Camino 60 cuadras KM 5,5, Córdoba.

**Fecha de dictado:** 02 al 13/10/2023. **Cierre de inscripciones:** 04/08/2023.

**Temática/Objetivo del curso:** Fisiopatología. Sintomatología. Ejemplo de enfermedades a campo e impacto sobre los rendimientos. Diferencias entre microorganismos patógenos y no patógenos: Inmunidad en plantas. Reconocimiento del patógeno por la planta (genes de resistencia y efectores). Tipos y caracterización de los patógenos en plantas: virus/bacterias/ hongos. Inmunidad en plantas. Definición de Resistencia Sistémica Adquirida (SAR) y Resistencia Sistémica Inducida (ISR). Dinámica de las alteraciones metabólicas durante las interacciones planta-patógeno. Cambios hormonales durante las interacciones planta-patógeno. Estado redox en interacciones compatibles e incompatibles. Herramientas de microscopía para estudios fisiopatológicos. La transcriptómica durante interacciones planta-patógeno. Proteómica e interactómica durante las interacciones planta-patógeno. Metabolómica en las interacciones planta-patógeno. Ambiente y enfermedad: una visión epidemiológica. Interacciones compatibles e incompatibles. Alteraciones en la fijación de C en las interacciones plantamicroorganismo (uso del medidor infrarojo de gases, IRGA). Alteraciones en la concentración y fluorescencia de clorofilas en las interacciones planta-microorganismo. Análisis de verdor y uso del Pocket Pea. Estado redox: FRAP, MDA, daño de membrana por conductividad eléctrica. EAOs y muerte celular por histoquímica – Microscopía - Parámetros de crecimiento asociado a enfermedades en plantas. Metabolitos osmocompatibles: Azúcares solubles, prolina.

**Dirigido a:** Carrera de grado afín (completa) en Biología, Bioquímica, Agronomía, Biotecnología, etc. Preferentemente, con experiencia de trabajo en algunos de los temas abordados en el curso. Lectura fluida del inglés.

**Número de vacantes:** 12 (5 para Argentina; 3 para Brasil; 2 para Uruguay; 1 para Paraguay y 1 para Colombia).

**AR15 - Herramientas de genética y genómica aplicadas en acuicultura y pesquerías.**

**País oferente:** ARGENTINA. **Modalidad:** Presencial. **Carga horaria:** 45 horas.

**Coordinadoras:** Gabriela Vanina Villanova; Florencia Mascali Institución: Laboratorio especializado mixto Facultad de Ciencias bioquímicas y farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario. Av. Carrasco y Cordiviola s/n, Rosario.

**Fecha de dictado:** 23/10/ al 27/10 de 2023. **Cierre de inscripciones:** 25/08/2023.

**Temática/Objetivo del curso:** Planificación Operativa de Programas de Cría de Peces, Teoría de Evaluación Genética Animal (BLUP) y Selección Genómica (GBLUP). Uso de Software de Evaluación Genética Animal (BLUPF90, MTDf y MTGSAM). GWAS (estudios de asociación genómica), imputación de genotipos y selección genómica para rasgos de interés comercial en acuicultura, Desarrollos del mapa de ligamiento. MAS (selección asistida por marcadores). Uso de software para mapas genéticos y GWAS. Introducción al uso de marcadores moleculares (Secuencias, Microsatélites, SNPs): características, transmisión y evolución. Desarrollo de marcadores moleculares. Uso de marcadores moleculares para la evaluación de poblaciones silvestres y cultivadas: identificación de especies, levantamiento de diversidad genética y delimitación de poblaciones naturales utilizando diferentes marcadores moleculares. Determinación de paternidad, parentesco y endogamia. Generación de una población base para el inicio de planes de selección en organismos acuáticos. Herramientas informáticas y moleculares para el aislamiento de marcadores (Secuencias, Microsatélites, SNPs). Análisis de bases de datos y uso de paquetes informáticos para la estimación de parámetros poblacionales y análisis de la estructura poblacional. Laboratorio de Biología Molecular: Extracción de ADN, PCR, geles, análisis de datos para la identificación de especies puras e híbridas. Genotipado y métodos de análisis de microsatélites y SNPs: geles, electroforesis capilar, TaqMan, HRM, array. Introducción a la secuencia masiva. Técnicas de secuenciación genómica: primera, segunda y tercera generación. RNAseq: herramienta para el análisis de expresión diferencial en acuicultura. RADseq, para el análisis de la estructura de la población e identificación de stocks. Análisis de geles, perfiles de electroforesis capilar, uso de programas, armado de tablas de genotipos. Introducción al análisis de datos RNAseq, así como otras bases de datos de secuenciación masiva.

**Dirigido a:** Quien participe del curso deberá ser graduado/a universitario/a en carreras de Ciencias Biológicas, Ciencias Agropecuarias o Medicina Veterinaria, o estar realizando una especialización o posgrado en esas áreas de estudio.

**Número de vacantes:** 12 (3 para Brasil; 5 para Argentina; 2 para Uruguay; 1 para Paraguay y 1 para Colombia).

**BR16 De la teoría a la práctica: la celulosa bacteriana como matriz de liberación de probióticos.**

**País oferente:** BRASIL. **Modalidad:** Presencial. **Carga horaria:** 40 horas.

**Coordinador:** Hernane da Silva Barud Institución: Universidad de Araraquara (UNIARA) R. Carlos Gomes, 1338, Centro Araraquara.

**Fecha de dictado:** 16 al 20/10 2023. **Cierre de inscripciones:** 21/08/2023.

**Temática/Objetivo del curso:** Historia de la Biotecnología; Biotecnología contemporánea. Áreas de aplicación de la biotecnología; Clasificación biotecnológica. Biotecnología aplicada en medicina y salud; Biotecnología roja: Aplicación de la biotecnología en el área de la medicina y la salud. Impacto

social y económico de la biotecnología aplicada a la salud. Innovación biotecnológica: vías y oportunidades; Estrategias de innovación en biotecnología; Hábitat de innovación biotecnológica; Emprendimiento biotecnológico.

**Dirigido a:** Estudiantes de posgrado en las áreas de Biotecnología, Química e Ingeniería Química.

**Número de vacantes:** 15 (6 para Brasil, 4 para Argentina, 2 para Uruguay, 1 para Paraguay, 1 para Colombia y 1 para otros países de Latinoamérica).