



**UNJu**

Universidad  
Nacional de Jujuy

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy  
Tel. (0388) 4221557  
WEB: www.fca.unju.edu.ar

RESOLUCION CAFCA. Nº **617/2025**.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **28 de octubre de 2025**.

VISTO, el Expediente F.200-3625/2025, mediante el cual el Mg. Biol. Jorge Luis **BALDO** (CUIL. 20-20542464 - 5- L.P. Nº 2983), Coordinador de la Carrera LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, eleva planificación docente de la asignatura **INMUNOBIOLOGÍA**,

CONSIDERANDO:

Que el Coordinador de la Comisión de Seguimiento Mg. **BALDO**, informa que la planificación de la materia **INMUNOBIOLOGÍA**, materia Optativa, que se dicta en el Cuarto Año, Primer Cuatrimestre, aprobada por Resolución CAFCA Nº 510/2019, ha tenido cambios respecto a la última planificación, tanto en su planificación, como así también en su metodología de enseñanza, fue evaluada por la Comisión y revisada por el docente responsable, para ser presentada ante el H.CAFCA.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos mínimos requeridos por la Resolución Ministerial 3081/2015, el cual estará vigente hasta que los docentes propongan algún cambio.

Que a fojas 27, la Comisión de Enseñanza del H.CAFCA ha emitido dictamen favorable.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria Nº 16/2025, de fecha 28 de octubre de 2025, con el voto favorable de los CATORCE (14) Consejeros presentes.


Por ello,

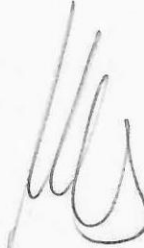
EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico correspondiente a **INMUNOBIOLOGÍA**, materia Optativa, que se dicta en el Cuarto Año, Primer Cuatrimestre de la Carrera **LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese a Secretaria Académica, a Departamento Alumnos, al Dr. Hugo Borsetti y al Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas. Cumplido, ARCHÍVESE.  
jegg.

  
Mg. SUSANA EL ALVAREZ  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Universidad Nacional de Jujuy

  
Dra. Ing. Agr. Noemi V. Bejarano  
DECANA  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Universidad Nacional de Jujuy



**UNJu**

Universidad  
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy  
Tel. (0388) 4221557  
WEB: www.fca.unju.edu.ar

## ANEXO ÚNICO

RESOLUCION CAFCA. Nº 617/2025.

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY**

**CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**PLANIFICACIÓN 2025**

**ESPACIO CURRICULAR: Inmunobiología**

*(Departamento Biología Celular, Genética y Microbiología)*

**Equipo Docente:** Dr. Hugo M. Borsetti (Prof. Adjunto, Responsable de Cátedra por Extensión de Funciones desde el Instituto de Estudios Celulares, Genéticos y Moleculares, DS.)

**Régimen:** 1er cuatrimestre Optativa, del Ciclo Superior

### 1. Contenidos de la Asignatura:

#### **Unidad Nº 1: Introducción y Conceptos Generales**

Contenidos: Inmunología, definición. Historia de la Inmunología. Generalidades del sistema inmune y su organización. Sistema inmunitario: sus funciones, tipos de inmunidad. Mecanismos de defensa inespecíficos: barreras naturales, fagocitosis, Inflamación, sistemas complementarios y amplificadores: Sistema de Complemento, Citoquinas. Mecanismos específicos: inmunidad celular y humoral.

#### **Unidad Nº 2: Células y Tejidos del Sistema Inmunitario**

Contenidos: Órganos linfoides: Primarios (Timo, Médula ósea), Secundarios (Bazo, Ganglios linfáticos). Células linfoides: Linfocitos T, Linfocitos B, Células Natural Killer. Células del Sistema mononuclear-fagocítico: monocitos, macrófagos. Granulocitos Polimorfonucleares: Neutrófilos, Eosinófilos, Basófilos.



**UNJu**

Universidad  
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy  
Tel. (0388) 4221557  
WEB: www.fca.unju.edu.ar

### **Unidad N° 3: Antígenos y Anticuerpos**

Contenidos: Inmunógeno: origen, propiedades y características, complejidad de la molécula. Tamaño y naturaleza química del antígeno, valencia antigénica, alérgeno, adyuvante, hapteno, carrier, especificidad y reactividad cruzada. Anticuerpos: cadenas ligeras y pesadas, isotipos, control genético. Características y propiedades de la reacción antígeno-anticuerpo. Funciones efectoras de los anticuerpos: neutralización, activación del complemento, opsonización, Antisueros. Aplicaciones de anticuerpos en el laboratorio.

### **Unidad N° 4: Fagocitosis**

Contenidos: Leucogénesis y diferenciación de los glóbulos blancos. Función de los polimorfonucleares, monocitos y células fagocíticas fijas. Fagocitosis. Procesos bacteriolíticos y citolíticos oxígeno-independientes. Procesos bactericidas y citolíticos oxigenodependientes. Células presentadoras de antígeno. Macrófagos, células dendríticas, células foliculares dendríticas y células de Langerhans. Procesamiento y presentación de antígeno. Características del reconocimiento del antígeno por las células T. Presentación a células T-CD4(+) y T-CD8(+).

### **Unidad N° 5: Inflamación y Sistema del Complemento**

Contenidos: Proceso inflamatorio y sus fases: Iniciación, consolidación, resolución. Procesos de inflamación aguda y crónica. Células que participan en el proceso inflamatorio. Mediadores celulares y humorales. Granuloma.

Componentes del sistema de complemento: Unidad de Reconocimiento, fragmento Fc, receptores de complemento. Activación y Ataque. Vía Clásica y Vía Alterna-Properrdin. Opsonización. Control de la actividad del sistema del complemento.

### **Unidad N° 6: Citoquinas**

Contenidos: Citoquinas: interleucinas, factores estimulantes de colonia, factores de necrosis tumoral, interferones, etc. Propiedades generales, funciones. Citoquinas que median la inmunidad natural, Citoquinas que regulan la activación, proliferación y diferenciación linfocitaria, Citoquinas que regulan la inflamación de origen inmunitario y Citoquinas que estimulan la hematopoyesis. Regulación circadiana.

### **Unidad N° 7: Inmunogenética e Inmunidad Celular**

Contenidos: Sistemas genéticos de control de la respuesta inmune. Complejo Mayor de Histocompatibilidad: HLA-I, HLA-II. Antígenos de la clase III. Mapa génico: regiones I, II, III Y IV. El Complejo Mayor de Histocompatibilidad su utilidad práctica en la clínica y su relación



**UNJu**

Universidad  
Nacional de Jujuy

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy

Tel. (0388) 4221557

WEB: www.fca.unju.edu.ar

con la enfermedad. Concepto de haplotipo. Trasplantes, precauciones y complicaciones: rechazo.

Ontogenia de los Linfocitos T: linfocitos pretímicos, intratímicos, posttímico. Activación de linfocitos T, proliferación y diferenciación. Función de las subpoblaciones de Linfocitos T (linfocitos T citotóxicos, asesinos o "NK", etc.). Memoria inmunológica. Células T de memoria. Inmunodeficiencias (sistema fagocítico, de complemento, secundarias a infecciones, etc.), hipersensibilidad (asma, rinitis, anafilaxis, etc.), autoinmunidad.

#### **Unidad N° 8: Linfoquinas e Inmunidad Humoral**

Contenidos: Definición, Ontogenia de los Linfocitos B y su activación. Células plasmáticas. Estructura general de las inmunoglobulinas: Clases, función, cambio de clase de inmunoglobulinas y generación de la diversidad de inmunoglobulinas. Memoria inmunológica. Células B de memoria. Regulación circadiana.

#### **Unidad N° 9: Inmunología Comparada I**

Contenidos: Sistemas de defensas naturales en plantas. Como las plantas reconocen y se defienden de los patógenos. Percepción de patrones moleculares comunes asociados a patógenos. Receptores de superficie celular para el reconocimiento de patrones. Barreras físicas y barreras químicas. Glicoconjugados como elicitores o supresores de la inmunidad innata de las plantas. Proteínas y péptidos antimicrobianos. Proteínas de resistencia. Regulación circadiana de la respuesta inmune en plantas. Regulación circadiana.

#### **Unidad N° 10: Inmunología Comparada II**

Contenidos: Introducción a la Inmunología de insectos. *Drosophila* y mosquito como modelos de insectos para el estudio de infección e inmunidad. Reconocimiento y respuesta a la infección microbiana. Rol de las proteínas de la hemolinfa en la defensa. Respuesta inmune antiviral: ARN de interferencia. Respuesta antiviral inducible: vías IMD Toll. Respuesta inmune innata: patrón de reconocimiento vía receptores. Proteínas relacionadas al fibrinógeno: inmunoelectinas. Integración fisiológica de la inmunidad innata. Regulación circadiana de la respuesta inmune en insectos. Regulación circadiana.

#### **Unidad N° 11: Inmunología Comparada III**

Contenidos: Introducción a los mecanismos de defensa de vertebrados e invertebrados. Moluscos, peces, aves, anfibios, y reptiles. Células y órganos del sistema inmune. Reconocimiento y respuesta a la infección microbiana. Respuesta inmune innata y específica. Patrón de reconocimiento vía receptores. Regulación circadiana.

Mg. SUSANA E. ALVAREZ  
SECRETARÍA ACADEMICA  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Universidad Nacional de Jujuy

Dra. Ing. Agr. Ngemi V. Bejar  
DECANA  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Universidad Nacional de Jujuy