



Facultad de Ciencias Químicas
Universidad Nacional de Córdoba

VISTO:

Que la formación de recursos humanos altamente calificados es uno de los objetivos primordiales de esta Universidad, a fin de asegurar la generación y transmisión de conocimientos.

Que para ello la Universidad debe brindar una respuesta eficiente a la necesidad de actualización y perfeccionamiento profesional en todas las áreas de los estudios universitarios.

La necesidad de organizar más efectivamente las condiciones necesarias para la realización de actividades educativas en el ámbito de las especialidades en el área de la Bioquímica que brinda la Facultad de Ciencias Químicas.

CONSIDERANDO:

Que la Universidad ha establecido el marco institucional de los aspectos académicos de posgrado, delegando en cada Unidad Académica la reglamentación de los mismos de acuerdo a sus necesidades (Ord. HCS 2/03).

Que en esta Facultad hay amplia experiencia acerca de los criterios y condiciones para desarrollar carreras de posgrado.

Que actualmente la Escuela de Posgrado es la encargada de fomentar, organizar y fiscalizar todas las actividades de posgrado de esta Facultad (Ord. HCD 3/05).

La observación permanente y las sugerencias efectuadas por los graduados de la profesión Bioquímica, en el sentido de que la Unidad Académica debería posibilitar alternativas para que pudieran ser partícipes de los procesos de capacitación continua, la imposibilidad que trae aparejado el actual sistema de Especialidades.

Que la legislación vigente y las resoluciones emanadas del Ministerio de Educación de la Nación, en el sentido de haber resuelto los estándares de calidad para la Carrera de Bioquímica, el haber definido las actividades reservadas a los profesionales de ésta disciplina, la implementación de la certificación y recertificación de las actividades de los profesionales, han contribuido a que un grupo de docentes de la casa y prestigiosos Especialistas del medio, presenten el presente proyecto.

Que el mismo ha sido elaborado siguiendo las directivas de la Sra. Decana, las recomendaciones de la Comisión creada por Res. Dec. 518/05, tratando de armonizar el pensamiento de los docentes con el de prestigiosos profesionales especialistas de nuestro medio.

TENIENDO EN CUENTA:

Lo aconsejado por el Consejo Ejecutivo de la Escuela de Posgrado

**EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
ORDENA:**

Artículo 1º- Crear la Carrera de ***Especialización en Inmunología*** de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, cuyo Reglamento, Plan de Estudios y Presupuesto, se adjuntan en el Anexo 1 que pasa a formar parte de la presente.

Artículo 2º- Solicitar al H. Consejo Superior la aprobación de la presente ordenanza. Tómesese conocimiento. Comuníquese. Dese curso.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS A TREINTA DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DE DOS MIL NUEVE.

ORDENANZA HCD N° 3/09

Prof. Dra. MARCELA R. LONGHI
SECRETARÍA ACADÉMICA
Facultad de Ciencias Químicas-UNC



Prof. Dra. VELIA M. SOLÍS
DECANA
Facultad de Ciencias Químicas-UNC



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Anexo N° 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



PROYECTO DE REGLAMENTO PARA LA CARRERA DE ESPECIALIZACION EN INMUNOLOGIA

Artículo 1° El título de **Especialista en Inmunología** se otorgará de acuerdo a las normas del presente reglamento. Dicho título estará destinado a aquellos profesionales bioquímicos que han profundizado su formación teórica y práctica en la disciplina alcanzando un avanzado nivel de conocimientos de la teoría y la práctica en el área.

Artículo 2° La Carrera de **Especialización en Inmunología** tendrá una duración de 6 (seis) cuatrimestres, de los cuales 4 (cuatro) serán de modalidad presencial y estarán dedicados a la formación teórico-práctica del Especializando y 2 (dos) serán destinados a la realización de prácticas en centros asistenciales, un trabajo de investigación y una monografía. La carrera será de modalidad presencial, a término y por cohorte. La misma será arancelada de acuerdo a lo fijado por el HCD de la Facultad de Ciencias Químicas.

Artículo 3° La Carrera de **Especialización en Inmunología**, aprobada por el HCD de la Facultad de Ciencias Químicas, deberá ser ratificada por el HCS de la UNC.

Artículo 4° Para obtener el título de **Especialista en Inmunología** será requisito dar cumplimiento a las actividades indicadas en el artículo 18° del presente reglamento en un plazo de 36 meses. En caso de existir motivos debidamente justificados podrá otorgarse una prórroga por un año.

Cuando el aspirante haya cumplido todos los requisitos establecidos, el Sr. o la Sra. Decano/a solicitará a las Autoridades Universitarias que se le otorgue el Título de **Especialista en Inmunología**, el cual tendrá una validez de 5 (cinco) años. Para mantener el título de Especialista vencidos los 5 (cinco) años, el titular del diploma respectivo, deberá satisfacer los requisitos establecidos en el presente reglamento para su reválida en el artículo 24°.

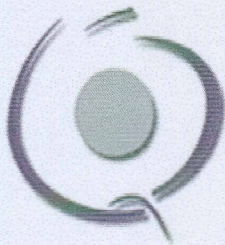
ORGANIZACIÓN DE LA CARRERA

Del Director y del Coordinador

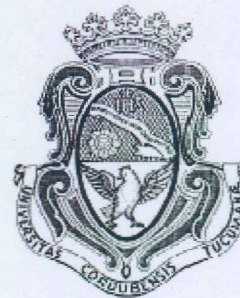
Artículo 5°. La Carrera de **Especialización en Inmunología** tendrá un **Director** que deberá ser Bioquímico, Profesor Regular de la Facultad de Ciencias Químicas de la UNC, en el Área Docente relacionada y un **Coordinador**, que deberá ser **Especialista en Inmunología**. Ambos deberán pertenecer al equipo Docente de la Carrera y serán designados por el HCD de la Facultad de Ciencias Químicas a propuesta de la Comisión Asesora de la Especialidad en Inmunología (CAEIN).

La duración en las funciones del Director será de 3 (tres) años, pudiendo ser reelegido por un período consecutivo.

La función ejecutiva de la carrera será ejercida por el Director. Frente a situaciones de disenso entre los integrantes de la **CAEIN**, y ante un empate, el Director tendrá doble voto. En caso de ausencia del Director, la función será ejercida por el Director Suplente que deberá ser miembro de la CAEIN y reunir los mismos requisitos del Director.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



Son funciones del Director y/o Coordinador:

1. Llevar adelante el desarrollo de la Carrera siendo facultad del Director distribuir las tareas a realizar.
2. Confeccionar las actas de los postulantes aceptados o no por la **CAEIN**.
3. Asesorar en todas las cuestiones relacionadas con la carrera que les sean requeridas por el HCS, el HCD, el Sr. o la Sra. Decano/a y las Secretarías respectivas.
4. Elaborar el presupuesto anual para el desarrollo de las actividades y el orden de prioridades acerca de la utilización de los recursos.
5. Ejercer la representación de la Carrera frente a entes oficiales y privados.
6. Recomendar a la Escuela de Posgrado y por su intermedio al HCD de la Facultad de Ciencias Químicas modificaciones del plan de estudio cuando resultaran convenientes.
7. Resolver sobre todo lo referido a inconvenientes que se fueran presentando en el desarrollo de la Carrera.

De la Comisión Asesora de la Especialidad en Inmunología (CAEIN)

Artículo 6°. La Carrera contará con una Comisión Asesora de la Especialidad en Inmunología (**CAEIN**) designada por el HCD de la Facultad de Ciencias Químicas a propuesta del cuerpo docente permanente de la carrera, quien elevará la misma al CAE.

La CAEIN estará integrada por el director de la carrera, el coordinador de la carrera y cuatro miembros del cuerpo docente de la especialidad. De los miembros del cuerpo docente de la especialidad el 50% deberán ser docentes de la Facultad de Ciencias Químicas con experiencia en el área docente de la especialidad y el resto ser Especialistas en Inmunología. Los miembros de la CAEIN serán designados por el HCD de la Facultad de Ciencias Químicas a propuesta del cuerpo docente de la carrera, quienes los elegirán por votación. Uno de los docentes de la Facultad de Ciencias Químicas integrante de la CAEIN, actuará como suplente del director de la carrera y uno de los especialistas integrantes de la CAEIN, como suplente del coordinador de la carrera.

El Director de la carrera integrará el CAE, cuyos miembros son designados por el HCD de la Facultad de Ciencias Químicas según lo establecido en el reglamento de la Escuela de Posgrado.

Artículo 7°. Son funciones de la **CAEIN**:

- a) Planificar y controlar las actividades académicas y científicas de la Carrera.
- b) Validar y reconocer los laboratorios donde los Especializandos realicen las prácticas.
- c) Evaluar los antecedentes del postulante para su admisión a la Carrera mediante el análisis de su *curriculum vitae*.
- d) Analizar el plan de actividades propuesto para el entrenamiento en los laboratorios de Inmunología donde el Especializando realizará sus prácticas, analizar el plan del trabajo de



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



investigación presentado por el postulante, y aconsejar sobre la aceptación de ambos en un plazo no mayor a 30 días de realizada la presentación.

- e) Seleccionar y proponer tutores para el seguimiento de los trabajos de investigación.
- f) Evaluar el informe del trabajo de investigación y la monografía.
- g) Receptar el examen final de la especialidad y evaluar las solicitudes de renovación de título.

De los docentes de la Carrera

Artículo 8°. Podrán ser Docentes de la **Carrera de Especialización en Inmunología:**

- a) Profesores Titulares, Asociados, Adjuntos y Asistentes con tesis doctoral en el área de la Carrera, aprobada en ésta u otra Universidad Nacional o Privada.
- b) Profesionales Especialistas con título otorgado por la UNC y/o profesionales con una sólida formación de posgrado y/o de reconocida trayectoria en el Área o áreas relacionadas.

Artículo 9°. Los docentes responsables y colaboradores de cada módulo tendrán a su cargo el dictado del temario teórico y práctico. Los docentes responsables tendrán a su cargo la confección y evaluación de los exámenes, los cuales serán previamente validados por la **CAEIN**.

Artículo 10°. Los docentes responsables y colaboradores de los distintos módulos serán designados por el HCD de la Facultad de Ciencias Químicas. Serán remunerados con el monto correspondiente a la hora docente pre-establecida por el Consejo Ejecutivo de Postgrado. El Director, Coordinador y los integrantes de la **CAEIN** deberán realizar dicha función como carga docente, no percibiendo monto extra alguno.

Del Instructor de la Carrera

Artículo 11°. Se denominará **Instructor** de especialistas a aquellos profesionales que participan en el entrenamiento del especializando en los centros de práctica hospitalarios/asistenciales asignados.

Son funciones del **Instructor**: enseñar, controlar y evaluar el trabajo del especializando y mantener un fluido contacto con el Director/Coordinador de la carrera.

Los **Instructores** serán designados por el HCD de la Facultad de Ciencias Químicas a propuesta de la **CAEIN**. Por el desempeño de su función recibirá una remuneración establecida oportunamente en el presupuesto de la carrera.

Podrán ser **Instructores**:

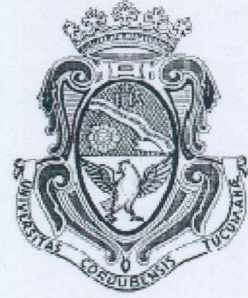
- a) Bioquímicos que posean título de Especialista en Inmunología otorgado por la Facultad de Ciencias Químicas, UNC.
- b) Otros profesionales no contemplados en el artículo 11 inc. a), de reconocido prestigio en el área.

El Instructor, deberá tener concurrencia diaria al laboratorio donde el Especializando realice su entrenamiento práctico.

Son funciones del Instructor



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



-Organizar y garantizar la tarea a desarrollar por el aspirante en lo referente a horas de prácticas hospitalarias y horas de trabajo final de investigación clínica y monografía. Al finalizar la tarea requerida, el Instructor deberá presentar un informe escrito del desempeño del especializando.

-Participar de las entrevistas personales convocadas por la **CAEIN**.

Artículo 12°. En aquellos casos en los que el Instructor no sea el responsable del trabajo de investigación del Especializando, la dirección estará a cargo de un **Tutor** quién será reconocido por la Facultad de Ciencias Químicas a través de una resolución del HCD recibiendo la designación de Tutor del Trabajo de Investigación. El mismo recibirá una remuneración previamente establecida en el presupuesto de la carrera.

Podrán ser tutores de los Especializandos:

- a) Los Docentes permanentes de la Carrera
- b) Bioquímicos Especialistas en Inmunología u otros Profesionales no contemplados en el artículo 11 inc. a), de reconocido prestigio en el área.

Los instructores de Especialistas podrán desempeñarse también como tutores.

De la Evaluación de la Carrera

Artículo 13°. La Evaluación de la Carrera será realizada por 1 (un) Auditor Externo a la Facultad, con formación en el Área de la Inmunología, designado por el HCD a propuesta de la **CAEIN**, quien elevará una nómina de tres candidatos evaluadores al Consejo Ejecutivo de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias Químicas. Se deberá realizar la Auditoría una vez por año. Para este proceso de Evaluación se sorteará un módulo de cada cuatrimestre, se proveerá al Auditor el material necesario a fin de que analice:

- Contenido y desarrollo del módulo
- Calidad de lo desarrollado por los Docentes involucrados en cada módulo.
- Grado de cumplimiento de los Objetivos previstos para cada módulo.
- Opcionalmente puede realizar consultas con los Especializandos.

El informe del Auditor deberá ser entregado al Director de la Escuela de Postgrado. En el informe deberán constar las Fortalezas y Debilidades observadas, como así también sugerencias para su mejora. Dicho informe deberá ser elevado al CAE y al Consejo Ejecutivo de la Escuela de Posgrado para conocimiento del HCD de la Facultad.

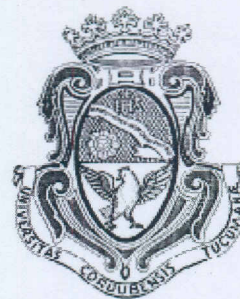
DE LA CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN INMUNOLOGÍA

De la Inscripción, Admisión y Permanencia

Artículo 14°. Para inscribirse en la Carrera de **Especialización en Inmunología** el postulante debe poseer título Universitario de Bioquímico, Licenciado en Bioquímica Clínica o Licenciado en Bioquímica o equivalente otorgado por Universidades Nacionales, Públicas o Privadas reconocidas por el Ministerio de Educación o por una Universidad del Extranjero de reconocida jerarquía, debiendo en este caso exigirse que cumpla con la normativa para estudiantes extranjeros.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



Artículo 15°. Para inscribirse, el postulante deberá presentar una solicitud de inscripción de acuerdo al formulario correspondiente provisto por la Facultad, adjuntando:

- a) Constancia legalizada del Título Universitario de grado al que se hace mención en el artículo 14° del presente reglamento.
- b) Curriculum vitae presentado siguiendo las instrucciones provistas por la Facultad.
- c) Certificado Analítico de la Carrera de grado original en donde figure el promedio de la carrera.
- d) En el caso de postulantes provenientes de otras Universidades, si la **CAEIN** lo considera necesario, requerirá el plan de estudios sobre cuya base fue otorgado el título a fin de decidir sobre su aceptación.
- e) Certificación que acredite conocimiento del idioma inglés para leer y comprender textos científicos y técnicos.

Las inscripciones se recibirán dentro de las fechas y plazos establecidos por la Facultad.

Artículo 16°. La **CAEIN** evaluará los antecedentes del postulante y decidirá sobre su aceptación suscribiendo un acta en un plazo no mayor a 60 días a partir de la fecha de presentación de la solicitud. Una vez aceptado como alumno de la Carrera de **Especialización en Inmunología**, el Director de la Especialidad lo presentará a la **CAE** quien lo elevará al Consejo Ejecutivo de la Escuela de Posgrado para su aceptación. Para egresados que no acrediten conocimientos actualizados en Inmunología, se podrá solicitar un examen de actualización que estará a cargo de la **CAEIN**.

Artículo 17°. El especializando deberá realizar actividades prácticas en distintos centros asistenciales establecidos cumpliendo con un mínimo de seiscientas horas (600 hs.).

Para recibir una formación práctica integral en diferentes problemáticas de inmunología clínica el especializando rotará en los distintos centros. Dicha práctica será supervisada por los **Instructores** asignados.

La CAEIN designará los Tutores para los trabajos de investigación.

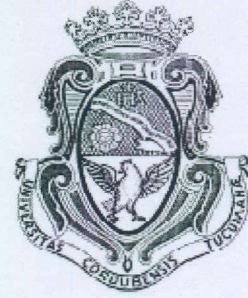
De las obligaciones del aspirante a Especialista

Artículo 18°. Para la obtención del título de **Especialista en Inmunología** serán requisitos:

- a) Realizar y aprobar los cursos Teóricos y Prácticos que se detallan en el Plan de Estudios. Se debe tener un 80% de asistencia en clases teóricas y 80% de asistencia en clases prácticas, seminarios y/o talleres.
- b) Aprobar las evaluaciones propuestas de los diferentes módulos, de acuerdo a lo explicitado en el artículo 21° del presente reglamento con 7 siete puntos (escala de 1 a 10) ó 70 %.
- c) Realizar la práctica en centros de prácticas designados para la Especialidad.
- d) Realizar un (1) trabajo de investigación clínica o aplicada un tema relacionado con la Especialidad. Los resultados del trabajo deberán ser presentados en reuniones científicas y publicados en revistas nacionales o internacionales.
- e) Realizar y aprobar un trabajo monográfico.
- f) Aprobar el examen final integrador con una calificación de Bueno o superior (Muy Bueno, Sobresaliente)
- g) Realizar una exposición oral y pública sobre su trabajo de investigación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



De acuerdo al programa, el total de horas a cumplir por el aspirante son:

Cantidad de horas teóricas	240
Cantidad de horas de actividades prácticas estructuradas	120
Cantidad de horas dedicadas a las actividades de Investigación y a la elaboración del trabajo monográfico.	300
Cantidad de horas de actividad práctica en Servicios de salud validados por la CAEIN	600 horas supervisado por los Instructores.
Total de horas obligatorias	1260

De la Monografía y el Trabajo de Investigación

Artículo 19°. Se exigirá una monografía que aporte significativamente a un tema del área, preferentemente vinculado al plan de trabajo de investigación del especializando. Se deberá presentar tres copias del mismo tenor, escrito en idioma español teniendo todas sus hojas enumeradas en forma consecutiva para su evaluación. La presentación y evaluación de la monografía resultará:

- a) Aprobado, con calificación de Bueno, Muy Bueno o Sobresaliente
- b) Reprobado. Ocurrido esto, el especializando deberá hacer una nueva presentación en un plazo a establecer por la **CAEIN**.

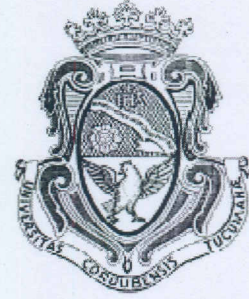
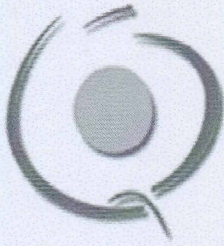
Una copia del trabajo presentado y aprobado le será devuelta al especializando, certificada por la dirección de la carrera. Otra copia quedará archivada en la escuela de Posgrado y la tercera se remitirá a la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas.

Artículo 20°. Se exigirá la realización de un trabajo de investigación en un tema relacionado con la especialidad. El Especializando deberá presentar un plan de investigación al tutor que lo supervisará, con quien discutirá y evaluará la viabilidad de su concreción. Previo a su inicio, el protocolo de investigación deberá ser aprobado por la **CAEIN**. Los resultados del trabajo de investigación deberán ser presentados en reuniones científicas nacionales o internacionales y publicados en revistas de divulgación profesional.

El trabajo de investigación deberá estar terminado para ser presentado y publicado en un plazo máximo de 12 meses a partir de haber finalizado de cursar todos los módulos de la carrera.

El trabajo de investigación deberá ser presentado en exposición pública y oral en tiempo y fecha convenidos.

[Handwritten signature]



De la Evaluación de los Especializandos

Artículo 21°. La evaluación de los módulos detallados en el plan de estudios será por exámenes finales escritos u orales. La aprobación de cada uno de ellos será con una calificación no inferior a 7 (siete) 70 %. Al finalizar el cuatrimestre aquellos cursantes que no hubiesen aprobado el examen de alguno de los módulos podrá acceder a un único examen recuperatorio por módulo. Se permitirá rendir en condición de libre módulos de contenido teórico, siempre y cuando la CAEIN lo autorice.

La aprobación del primer cuatrimestre se considera condición necesaria para acceder a los exámenes correspondientes a los módulos del siguiente cuatrimestre. El Especializando podrá cursar pero no podrá rendir el segundo cuatrimestre hasta que no haya aprobado todos los módulos del primero. Los tribunales que evalúen los diferentes módulos de la carrera estarán compuestos como mínimo por tres miembros del cuerpo docente de la carrera propuestos por el Director y aceptados por la **CAEIN**.

Artículo 22°. La evaluación final de la carrera será por un **examen final integrador** que consistirá en una evaluación oral y/o escrita que incluya la discusión de casos clínicos. Se deberá aprobar con calificación de Bueno, Muy Bueno o Sobresaliente. La evaluación del **examen final integrador** será receptada por la **CAEIN**.

De la duración

Artículo 23°. El tiempo máximo a transcurrir desde la inscripción hasta el cumplimiento de todos los requisitos enunciados en el artículo 18° no deberá exceder los cuatro años, incluido el otorgamiento de una prórroga por causas debidamente fundadas de hasta un año.

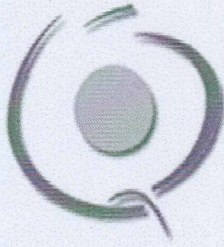
Durante las prórrogas los Especializandos deberán abonar mensualmente el monto estipulado en la Reglamentación respectiva a aranceles.

De la Renovación

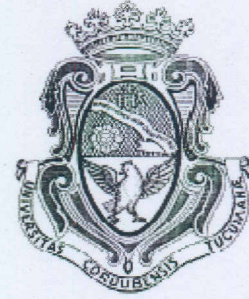
Artículo 24°. Para solicitar la renovación del Título de Especialista en Inmunología el interesado deberá presentar a la **CAEIN**, en fechas preestablecidas, una solicitud y su curriculum vitae detallando la actividad desarrollada durante los últimos cinco años

Artículo 25°. Para acceder a la renovación del Título de Especialista la **CAEIN** considerará y evaluará la participación del solicitante en las actividades que se indican a continuación:

- a) Certificación de desempeño y permanencia en un Servicio de Laboratorio de Inmunología
- b) Participación activa en:
 - I. La formación de nuevos Especialistas, tanto finalizados como en curso en los centro de práctica hospitalarios.
 - II. Reuniones científicas, mediante la presentación de trabajos de investigación, disertaciones en simposios, mesas redondas, seminarios, etc.
 - III. Realización y aprobación de cursos de formación superior relacionados con la especialidad.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



IV. Actividades docentes relacionadas a las especialidades, cursos, ateneos, reuniones bibliográficas, etc.

V. Proyectos de investigación científica en el área de la especialidad.

VI. Publicación de uno o más trabajos de investigación en temas relacionados a la Inmunología.

Si la **CAEIN** lo considera necesario, el aspirante deberá aprobar un examen de actualización de conocimientos de acuerdo a un programa previamente establecido. Cumplimentados los requisitos indicados, el postulante deberá realizar una disertación pública sobre un tema que será propuesto a la **CAEIN** para su consideración.

Artículo 26°. Toda situación no prevista en la presente reglamentación será resuelta por la **CAEIN** que elevará las propuestas al organismo de Posgrado que corresponda y por su Intermedio al HCD de la Facultad de Ciencias Químicas para su aprobación definitiva.

Artículo 27° (transitorio). El Director y los miembros de la primera **CAEIN** serán propuestos para su designación a las autoridades por los integrantes de la Comisión Ad-Hoc encargada de la elaboración de los contenidos y el reglamento de la especialidad en Inmunología.



PLAN DE ESTUDIOS

Las actividades curriculares se dividirán en módulos, en cuatro semestres dictándose las clases teóricas y prácticas en días viernes y sábados, prefijados, cada tres semanas.

FECHA	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE HORAS TEORICAS	CANTIDAD DE HORAS PRACTICAS	CARGA HORARIA TOTAL
Primer semestre	<i>Módulo 1: Actualización en conceptos básicos de Inmunología</i>	26		
	<i>Módulo 2: Actualización en Metodologías utilizadas en Inmunodiagnóstico</i>	14		
	<i>Módulo 3: Regulación de la Respuesta Inmune-Autoinmunidad</i>	26		
	<i>Módulo 4: Inmunopatogénesis y Diagnóstico de Enfermedades Autoinmunes</i>		26	
		66	26	92
Segundo semestre	<i>Módulo 5: Metodología de la Investigación.- Bioestadística y Epidemiología</i>	14	14	
	<i>Módulo 6: Inmunidad e Infección</i>	26		
	<i>Módulo 7: Diagnóstico de Enfermedades Infecciosas</i>		26	
	<i>Módulo 8: Trasplante de tejidos.</i>	14		
		54	40	94



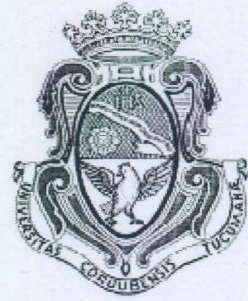
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



Tercer semestre	Módulo 9: Inmunodeficiencias	26		
	Módulo 10: Diagnóstico de Inmunodeficiencias Primarias		26	
	Módulo 11: Inmunología Tumoral y Síndromes Linfoproliferativos	26		
	Módulo 12: Diagnóstico de Síndromes Linfoproliferativos		14	
		52	40	92
Cuarto semestre	Módulo 13: Inmunología de las Mucosas y piel. Enfermedades asociadas.	26		
	Módulo 14: Inmunoneuroendocrinología	14		
	Módulo 15: Inmunobiología de la Reproducción	14		
	Módulo 16: Tecnologías de última generación con aplicaciones diagnósticas y terapéuticas.	7		
	Módulo 17: Bioética	7		
	Módulos 18: Taller de estudio de Casos Clínicos		14	
		68	14	82
Total general de horas teóricas y practicas				360
Horas de trabajo final de investigación y monográfico				300



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



Horas de prácticas en Centros de Prácticas Asistenciales				600
Horas totales				1260



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

PROGRAMA DE LOS MÓDULOS PROPUESTOS - PLAN DE ESTUDIOS

El presente plan incluirá el dictado de los módulos temáticos que se detallan a continuación. El objetivo general es impartir conocimientos en Inmunología Clínica y desarrollar un espíritu analítico crítico que pueda ser utilizado para el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de patologías que involucran el sistema inmune. Se promoverá la lectura y discusión de tópicos específicos. Además, los alumnos de la Especialidad deberán adquirir y entender los conceptos modernos de la inmunología a través del análisis de datos experimentales.

Módulo 1. Actualización en conceptos básicos de Inmunología

Objetivos:

Brindar información actualizada sobre las bases moleculares y celulares de la respuesta inmune, profundizando en las interrelaciones de los distintos componentes y su integración en un sistema funcional. Discutir estos conceptos básicos en el marco de los diseños experimentales que permitieron conocer los mismos.

Contenidos mínimos:

Características generales de la respuesta inmune. Células y órganos que componen el sistema inmune. Respuesta inmune innata y adquirida. Reconocimiento inmune. Antígenos. Características de la inmunogenicidad. Bases genéticas de la estructura de anticuerpos y TCR. Complejo Mayor de Histocompatibilidad. Procesamiento y presentación de antígenos. Respuesta inmune mediada por anticuerpos y células. Inflamación. Los componentes del Sistema Inmune empleados en métodos diagnósticos ó como blancos de diagnóstico.

Carga horaria: 26 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docentes responsables: Dra. Carolina L. Montes – Dra. María del Pilar Aoki

Docentes sugeridos para el dictado de estos contenidos:

Dra. Carolina Montes – Dra. María del Pilar Aoki – Dra. Cinthia Stempin – Dr. Gabriel Morón – Dra. Belkys Maletto

Bibliografía sugerida:

Libros:

Inmunología básica y clínica. 2000. 9ª Edición. D Stites, T Abba, T Parslow. ISBN 968-426-790-8

Immunobiology. 2004. 6ª Edición. C Janeway, P Travers, M Walport, M Shlomchik. ISBN: 9780415263658



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



Cellular and Molecular Immunology. 2003. 5ª Edición. A Abbas, A Lichtman. ISBN: 978-0-7216-0008-6

Fundamentos en Inmunología. 2008. 11ª Edición. I Roitt. ISBN: 9500608995.

Módulo 2: Actualización en metodologías utilizadas en inmunodiagnóstico.

Objetivos:

Actualizar al especialista sobre nuevas aplicaciones de la citometría de flujo en el diagnóstico inmunológico. Brindar información sobre herramientas metodológicas de biología molecular y su aporte al inmunodiagnóstico.

Contenidos mínimos:

Citometría de Flujo: Breve reseña de las aplicaciones de la citometría de flujo en el diagnóstico inmunológico.

- Avances en marcación de superficie y fenotipificación. Ejemplo de nuevas moléculas marcadoras de linaje/pronóstico en leucemias y otras patologías. Evaluación de expresión de factores de transcripción y otras proteínas intracelulares como proteínas fosforiladas en el diagnóstico de distintas patologías.

- Estudios de funcionalidad celular: Nuevas técnicas para medir apoptosis, proliferación celular, citotoxicidad y estallido respiratorio. Uso de tetrámeros para la determinación de respuesta celular específica. Análisis de la expresión de citocinas intracelulares. Ensayos citométricos basados en perlas (cytometric bead assays) para la determinación de proteínas solubles en sobrenadantes de cultivo.

Biología molecular e ingeniería genética: Conceptos básicos y aportes al estudio de la inmunología.

- Tecnología de ADN recombinante y sus aplicaciones en inmunodiagnóstico. Reacción en cadena de la polimerasa, distintos tipos de PCR y su importancia en el diagnóstico de diversos tipos de enfermedades.

- Aportes de la investigación básica al avance de la inmunología: aportes de animales modificados genéticamente (transgénicos, knock-out, knock-in), mutagénesis, delección condicional de genes y ARN interferencia.

- Concepto de terapia génica como herramienta de inmunointervención.

Carga horaria: 14 horas

Evaluación: Monografía sobre la aplicación de algunas de las metodologías analizadas en el diagnóstico de enfermedades. Puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docentes Responsables: Dra Eva Acosta Rodríguez - Dra María Cecilia Rodríguez Galán

Docentes sugeridos para el dictado de estos contenidos:

Dra Eva Acosta Rodríguez - Dra María Cecilia Rodríguez Galán - Bioq Esp Cecilia Rodríguez - Dra Graciela Panzetta - Dra Carina Porporatto.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Bibliografía:

Libros:

Current Protocols in Immunology. 2009. John Wiley and Sons, Inc. Print ISSN: 1934-3671.

Current Protocols in Molecular Immunology. 2009. John Wiley and Sons, Inc.. Print ISSN: 1934-3639.

Inmunobiology. El sistema inmunitario en condiciones de salud y enfermedad. 2003. 2ª Edición. C Janeway. Editorial Masson Elsevier. ISBN: 978-84-458-1176-4.

Inmunología.. 2007. 7ª Edición. I Roitt. Editorial Elsevier. ISBN 84-8086-233-2.

Molecular Cell Biology. 2008. 6ª Edición. H Lodish, A Berk, D Kaiser, M Krieger, P Matsudaira. H. Freeman & Co. ISBN: 0-7167-7601-4

Modern Genetic Analysis. Integrating Genes and Genomes. 2002. 2ª Edición. A J.F. Griffith, W M. Gelbart, RC. Lewontin, JH. Miller. H. Freeman & Co. ISBN: 0-7167-4382-5

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como: *Cytometry, Current Protocols in Cytometry, Journal of Immunological Methods, Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology, Molecular and Cellular Biology, Nature Reviews in Molecular Cell Biology.*

Módulo 3. Regulación de la respuesta inmune – Autoinmunidad

Objetivos:

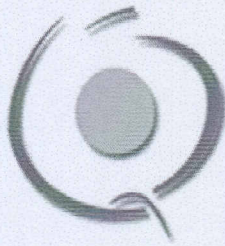
Impartir conocimientos sobre la homeostasis del sistema inmune, su regulación por distintos elementos humorales y celulares y la inducción de autoinmunidad como ruptura de la tolerancia inmunológica.

Contenidos mínimos:

Mecanismos de Tolerancia central. Desarrollo de células CD4 y CD8 y selección positiva y negativa de células T $\alpha\beta$. Factores de transcripción involucrados. Ontogenia de células T regulatorias (Treg) naturales. Células NKT. Caracterización y función. Ontogenia de células NKT. Células T $\gamma\delta$. Caracterización y función. Ontogenia de células $\gamma\delta$.

Mecanismos de Tolerancia periférica. Anergia e Ignorancia clonal. Caracterización fenotípica y funcional de los distintos subtipos de T reg en periferia. Diferencias entre T reg murinas y humanas. Inducción de T reg en periferia. Factores de Transcripción involucrados. Mecanismos de acción de los distintos subtipos de T reg en periferia.

Mecanismos de ruptura de la tolerancia: autoinmunidad.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Bases moleculares de la autoinmunidad. Enfermedades autoinmunes causadas por anticuerpos o por linfocitos T. Mecanismos efectores de autoinmunidad. Enfermedades autoinmunes específicas de órgano y sistémicas. Tratamiento de las enfermedades autoinmunes por mecanismos inmunológicos: Inmunoterapia.

Carga horaria: 26 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docentes responsables: Dra. Virginia Rivero - Dr. Fabio Cerbán

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Dra. Virginia Rivero - Dr. Fabio Cerban - Dra. Silvia Correa - Dra. Mariana Maccioni.

Bibliografía sugerida:

Libros:

Fundamentos en Inmunología. 2008. 11ª Edición. I Roitt. ISBN: 9500608995.

Introducción a la Inmunología humana. 2005. 5ª Edición. L Fainboim, J Geffner. ISBN: 950-06-0797-2.

Case Studies in Immunology. 1996. 1ª R Rosen, F Geha. ISBN: 9780815321743

Case Studies in Immunology. 2004. 4ª Edición. J Brostoff, A Gray, D Male, I Roitt. ISBN: 978-0723422143

Inmunología Básica y Clínica. 2003. 10ª Edición. D Stites, A Terr, TG Parslow. ISBN: 9789684269972.

Inmunopatología molecular. 2004. 1ª Edición. GA Rabinovich. ISBN 9500618680.

Inmunobiology. 2001. 5ª Edición. C Janeway, P Travers. ISBN: 978-0-443-07098-3.

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como: se utilizarán revisiones y trabajos originales de los últimos años de *New England Journal of Medicine, JAMA, Nature Reviews Immunology, Nature Immunology, Nature Medicine, Immunology Today, Current Opinion in Immunology, Journal Experimental Medicine, Journal of Immunology, European Journal of Immunology.*

Módulo 4. Inmunopatogénesis y Diagnóstico de Enfermedades Autoinmunes

Objetivos:

Profundizar en el estudio de mecanismos inmunopatogénicos y características inmunes presentes en diferentes patologías autoinmunes. Actualizar y abordar el estudio del rol



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

del laboratorio de Inmunología en el diagnóstico diferencial y seguimiento de estas enfermedades, así como el análisis e interpretación de datos de laboratorio en el contexto de las manifestaciones clínicas.

Contenidos teóricos mínimos:

Mecanismos inmunopatogénicos, diagnóstico y seguimiento de enfermedades multisistémicas como: Lupus Eritematoso Sistémico, Síndrome de Sjögren, Artritis Reumatoidea, Espondiloartritis y Artropatías Idiopáticas Crónicas, Polimiositis y Dermatomiositis, Enfermedad Mixta del Tejido Conectivo, Esclerodermia y Síndrome antifosfolípido.

Mecanismos inmunopatogénicos, diagnóstico y seguimiento de enfermedades del Sistema endócrino y enfermedades relacionadas como: Enfermedad Tiroidea, Diabetes tipo I, Adrenalitis, Síndromes Poliendócrinos, Gastritis y Anemia Perniciosa, y de enfermedades Hemáticas como: Anemia Hemolítica, Púrpura Trombocitopénica, Neutropenia y otras.

Mecanismos inmunopatogénicos, diagnóstico y seguimiento de enfermedades oculares (uveitis), de la enfermedad autoinmune del oído interno, de enfermedades Hepáticas como: Hepatitis Autoinmune, Cirrosis Biliar Primaria y colangitis Esclerosante primaria y de enfermedades Pancreáticas.

Mecanismos inmunopatogénicos, diagnóstico y seguimiento de enfermedades cutáneas como las enfermedades Ampollares (Pénfigo y Penfigoide); y No-Ampollares (Alopecia, Vitiligo, Psoriasis y Urticaria). Eczemas.

Mecanismos inmunopatogénicos, diagnóstico y seguimiento de enfermedades renales como síndrome de Goodpasture, Nefritis Lúpica y Glomerulonefritis asociada a ANCA.

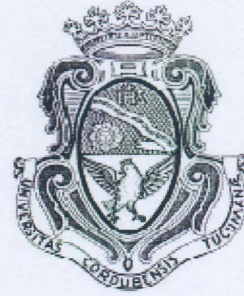
Mecanismos inmunopatogénicos, diagnóstico y seguimiento de enfermedades Cardiovasculares y Pulmonares como: Enfermedad Reumática del Corazón; Miocarditis y Cardiomiopatía Dilatada; Arterioesclerosis: autoinmunidad a proteínas de shock térmico, Arteritis Necrotizante y Vasculitis de Pequeños Vasos, Vasculitis de Medianos y Grandes Vasos, Bronquiolitis Obliterante Idiopática, Fibrosis Pulmonar Idiopática y Desórdenes Autoinmunes del Pulmón.

Objetivos de la actividad práctica:

Analizar la utilidad clínica de determinados marcadores humorales y celulares en el diagnóstico y seguimiento de patologías autoinmunes. Adquirir conocimientos y destrezas sobre las metodologías utilizadas. Analizar muestras de pacientes e interpretar los resultados en el marco de su historia clínica.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Contenidos mínimos:

Se realizara una marcha analítica implementada para llegar al diagnóstico de una patología autoinmune en la que se utilizarán diferentes metodologías como Inmunofluorescencia indirecta y directa para la determinación de anticuerpos anti-nucleares y específicos de tejido; citometría de flujo para determinar la composición celular de un líquido biológico (ej lavado broncoalveolar), western blot y LIA y Enzimoimmunoensayo para la determinación de anticuerpos autoreactivos generales y particulares.

Carga horaria: 26 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docentes responsables: Bioq. Esp. Paola Ferrero- Bioq. Esp. Marcela Demarchi

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Bioq. Esp. Paola Ferrero - Bioq. Esp. Marcela Demarchi - Dra. Virginia Rivero -
Dr. Fabio Cerbán - Dra. Mariana Maccioni

Bibliografía sugerida:

Libros:

Current Protocols in Immunology. 2009. John Wiley and Sons, Inc. Print ISSN: 1934-3639.

Inmunología e Inmunoquímica. 1996. 5ª Edición. R. Margni.

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como: *Journal of Immunological Methods, Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology.*

Módulo 5. Metodología de la Investigación, Bioestadística y Epidemiología

Objetivos:

Introducir a los alumnos en el conocimiento de los principios y técnicas de los análisis estadísticos básicos utilizados en el análisis de resultados de laboratorio.

Contenidos mínimos:

El proceso de investigación científica. Problemas, preguntas e hipótesis de investigación. Búsqueda bibliográfica. Diseño y métodos de investigación experimental. Medición y recolección de datos. Evaluación de la calidad de los datos. Análisis de los datos obtenidos de la investigación. Procedimientos estadísticos
Conceptos básicos de epidemiología: Historia, definición. Salud y enfermedad. Definiciones, mediciones, uso de información. Observaciones y experimentos. Epidemiología observacional. Epidemiología experimental. Epidemiología clínica. Epidemiología y prevención. Control de calidad sistemático en técnicas aplicadas al inmunodiagnóstico.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



Carga horaria: 14 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docentes responsables: Dr. Horacio Serra- Bioq. Esp. Silvia Barzón.

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Bioq Esp Silvia Barzón - Dra Ana Baruzzi - Dra. Ingrid Strusberg – Dr Horacio Serra

Bibliografía sugerida:

Epidemiología básica, R. Beaglehole; R. Bonita; T. Kjellstrom. OPS 1994

Como estudiar un estudio y probar una prueba. RK. Riegelman y RP Hirsch. OPS 1992.

Módulo 6. Inmunidad e Infección

Objetivos:

Adquirir conocimientos sobre procesos infecciosos de elevada incidencia en el mundo y de importancia en nuestro país, abordando el estudio de sus características clínicas y mecanismos de defensa y patogénesis. Brindar herramientas para desarrollar criterios analíticos a ser utilizados para el diagnóstico y la prevención de las mismas.

Contenidos Mínimos:

Respuesta inmune innata y adquirida frente a las infecciones. Complejidad de la respuesta inmune frente a los diferentes patógenos: virus, bacterias, hongos y parásitos. Mecanismos inmunológicos involucrados en la respuesta patogénica. Infecciones virales: respuesta inmune y mecanismos inmunopatogénicos desencadenados por infecciones con virus de la Hepatitis B y C, Dengue, infecciones virales exantemáticas, Papiloma virus humano, virus de la Influenza. Infecciones bacterianas: respuesta inmune durante la sepsis, Tuberculosis, Síndrome urémico hemolítico y biofilms como factor de virulencia emergente. Micosis superficiales y profundas. Infecciones con parásitos protozoarios: Toxoplasmosis, enfermedad de Chagas y Leishmaniasis. Infecciones con helmintos. Vacunas para la prevención de enfermedades infecciosas. Adyuvantes de última generación. Protocolos de vacunación y control de su eficiencia. Avances en inmunoterapia de enfermedades infecciosas.

Carga horaria: 26 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docentes responsables: Dra. Susana Gea - Dra. Claudia Sotomayor

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Dra. Susana Gea – Dra. Claudia Sotomayor – Dra. Diana Masih – Dra. Claudia C Motrán – Dra. María Angélica Masa – Dra. Silvia Nates – Dra. Marta Contigiani – Dra.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Cecilia Cuffini – Mg. Patricia Isa - Dr Jorge Câmara - Dr. Oscar Bottasso- Dra. Marina Palermo - Dra. María Gabriela Paraje – Dra. Laura Chiapello – Dra. Laura Cervi.

Bibliografía sugerida:

Libros:

Fainboim y Geffner. *Introducción a la Inmunología Humana* Editorial Médica Panamericana. 5ª edición 2005.

Rabinovich. *Inmunopatología Molecular: Nuevas Fronteras de la Medicina*. Editorial Médica Panamericana. 1ª edición 2004.

Abbas, Lichtman, Pillai. *Inmunología Celular y Molecular*. 6ª edición 2008.
David M Knipe, PhD.; Peter M Howley, MD; Diane E. Griffin MD, PhD; Robert A Lamb PhD; Malcolm A Martin MD; Bernard Roizman ScD; Stephen Straus MD. *Fields Virology*. Williams and Wikins, USA. 5ta Edición, 2007.

Carballal Guadalupe, Oubiña José . *Virología Médica*. Editorial El Ateneo, 4ª edición. 2009 (en prensa)

Basualdo JA; de Torres R.; Coto C. *Microbiología Biomédica*. Editorial Athlante, Buenos Aires, Argentina, 2006.

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como:

Hope JC, Thom ML, Villarreal-Ramos B, Vordermeier HM, Hewinson RG, Howard CJ. Vaccination of neonatal calves with *Mycobacterium bovis* BCG induces protection against intranasal challenge with virulent *M. bovis*. *Clin Exp Immunol*. 2005;139(1):48-56.

Ross PJ, Lavelle EC, Mills KH, Boyd AP. Adenylate cyclase toxin from *Bordetella pertussis* synergizes with lipopolysaccharide to promote innate interleukin-10 production and enhances the induction of Th2 and regulatory T cells. *Infect Immun*. 2004;72(3):1568-79.

Matsumoto M, Funami K, Oshiumi H, Seya T. Toll-like receptor 3: a link between toll-like receptor, interferon and viruses. *Microbiol Immunol*. 2004;48(3):147-54. Review

Trinchieri G, Sher A. Cooperation of Toll-like receptor signals in innate immune defence. *Nat Rev Immunol*. 2007 Mar;7(3):179-90. Review.

Finkelman FD, Shea-Donohue T, Morris SC, Gildea L, Strait R, Madden KB, Schopf L, Urban JF Jr. Interleukin-4- and interleukin-13-mediated host protection against intestinal nematode parasites. *Immunol Rev*. 2004 Oct;201:139-55. Review.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Walker BD, Burton DR. Toward an AIDS vaccine. Science. 2008 May 9;320(5877):760-4. Review.

Módulo 7. Diagnóstico de Enfermedades Infecciosas

Objetivos:

Desarrollar capacidades técnicas y analíticas en los métodos serológicos y moleculares empleados para el diagnóstico y evaluación de la evolución de enfermedades infecciosas. Formar a los estudiantes acerca de la interpretación de los resultados de laboratorio y en el control de calidad del inmunodiagnóstico.

Contenidos Mínimos:

Control de calidad en inmunodiagnóstico. Criterios para identificar falsos positivos y negativos. Inmunodiagnóstico de infecciones en período agudo, crónico y adquiridas congénitamente.

Diagnóstico y Evolución de hepatitis B y C; Diagnóstico, evolución y epidemiología de virus Influenza. El laboratorio en el diagnóstico y seguimiento de infección por HIV. Diagnóstico de enfermedades virales en pediatría: discusión de casos clínicos. Diagnóstico de enfermedades producidas por bacterias, hongos y parásitos utilizando métodos inmunológicos.

Carga horaria: 26 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docentes responsables: Dra. Susana Gea-Dra. Silvia Nates

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Dr. Sergio Grutadauria – Dra. María Angelica Masa – Dr Jorge Cámara- Dra. Laura Giordanengo - Dra. Claudia Solá - Bioq. Paolo Cortés- Bioq. Esp. M G Barbás- Dra. Laura Chiapello - Dra. Susana Gea - Dra. Cristina Motrán.

Bibliografía sugerida:

Libros:

Prieto Prieto José. *Diagnóstico Diferencial de enfermedades infecciosas*. RBA Libros, S.A. 1ª edición 2007.

Fainboim y Geffner. *Introducción a la Inmunología Humana* Editorial Médica Panamericana. 5ª edición 2005.

Rabinovich. *Inmunopatología Molecular: Nuevas Fronteras de la Medicina*. Editorial Médica Panamericana. 1ª edición 2004.

Carballal Guadalupe; Oubiña José . *Virología Médica*. Editorial El Ateneo, 4ª edición. 2009 (en prensa)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



Basualdo JA; de Torres R.; Coto C. *Microbiología Biomédica*. Editorial Atlante, Buenos Aires, Argentina, 2006

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como:

J. Anthony G. Scott, Zena Mlacha, Joyce Nyiro, Salome Njenga, Pole Lewa, Jacktone Obiero, Hannington Otieno, Jacquelyn S. Sampson, and George M. Carlone *Diagnosis of Invasive Pneumococcal Disease among Children in Kenya with Enzyme-Linked Immunosorbent Assay for Immunoglobulin G Antibodies to Pneumococcal Surface Adhesin A Clin. Diagn. Lab. Immunol. 2005 12: 1195-1201.*

Shyam Sundar and M. Rai *Laboratory Diagnosis of Visceral Leishmaniasis. Clin. Diagn. Lab. Immunol. 2002 9: 951-958.*

Pei-Yun Shu and Jyh-Hsiung Huang. *Current Advances in Dengue Diagnosis Clin. Diagn. Lab. Immunol. 2004 11: 642-650.*

Sung-Han Kim, Kon Chu, Su-Jin Choi, Kyoung-Ho Song et al. *Diagnosis of Central Nervous System Tuberculosis by T-Cell-Based Assays on Peripheral Blood and Cerebrospinal Fluid Mononuclear Cells Clin. Vaccine Immunol. 2008 15: 1356-1362.*

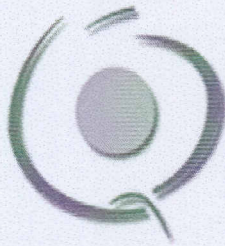
Módulo 8. Trasplante de tejidos

Objetivos:

Impartir conocimientos sobre células y moléculas involucradas en el alorecocimiento
Comprender las pruebas inmunológicas utilizadas para la selección de donantes y receptores de trasplantes. Conocer los mecanismos inmunológicos que participan en el rechazo de trasplantes de tejidos. Impartir conocimientos sobre los tratamientos inmunosupresores aplicados a pacientes pre y post trasplante, y sobre los ensayos de laboratorio utilizados en el seguimiento de pacientes trasplantados.

Contenidos mínimos:

Reconocimiento de aloantígenos. Activación de linfocitos T aloreactivos y mecanismos de rechazo de aloinjertos. Mecanismos de rechazos hiperagudos, agudos y crónicos. Trasplantes de órganos sólidos. Trasplante de médula ósea. Enfermedad de injerto contra hospedador. Inmunodeficiencia posterior al trasplante. Nociones de transfusión sanguínea. Pruebas de histocompatibilidad. Polimorfismo y tipificación del sistema HLA. Métodos serológicos en la evaluación de histocompatibilidad, pruebas de linfocitotoxicidad y correspondencia cruzada. Detección de anticuerpos anti-HLA. Métodos celulares en la evaluación de histocompatibilidad. Cultivo mezcla de linfocitos. Pruebas de histocompatibilidad a través de métodos de biología molecular. Seguimiento del paciente trasplantado.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Carga horaria: 14 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docentes responsables: Dr. Horacio Serra – Dr. Carlos Vullo

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Dr Horacio Serra – Dr. Carlos Vullo - Dra Claudia Cristina Motrán - Dr Pablo Novoa -Dr. Gustavo Jarchum

Bibliografía sugerida:

Libros:

Introducción a la Inmunología humana. 2005. 5ª Edición. L Fainboim, J Geffner. ISBN: 950-06-0797-2.

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como:

Diana M Girnita DM, Burckart G, Zeevi A. Effect of cytokine and pharmacogenomic genetic polymorphisms in transplantation. Current Opinion in Immunology 2008,20:614-625.

Velardi A. Role of KIRs and KIR ligands in hematopoietic transplantation. Current Opinion in Immunology 2008. 20: 581-558.

Sumitran-Holgersson S. Relevance of MICA and other non-HLA antibodies in clinical transplantation Current Opinion in Immunology 2008, 20: 607-613.

Cai E, Terasaki PI. Post-transplantation antibody monitoring and HLA antibody epitope identification. Current Opinion in Immunology 2008, 20:602-606.

Petersdorf EW. Optimal HLA matching in hematopoietic cell transplantation. Current Opinion in Immunology 2008, 20:588-593.

Módulo 9: Inmunodeficiencias

Objetivos:

Impartir conocimientos sobre las inmunodeficiencias primarias más frecuentes en nuestra población a los fines de su identificación y diagnóstico. Capacitar al especialista como miembro activo del equipo de salud involucrado en el diagnóstico y seguimiento.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Contenidos Mínimos:

Inmunodeficiencias. Clasificación. Manifestaciones clínicas. Inmunodeficiencias que afectan la respuesta inmune inespecífica. Estudio de la función fagocítica. Enfermedad granulomatosa crónica. Enfermedad de Chediak Higashi. Defecto en IRAK-4.

Inmunodeficiencias humorales: hipogammaglobulinemia fisiológica transitoria de la infancia, ligada a cromosoma X o de Bruton, variable común o adquirida del adulto y selectiva de IgA. Deficiencias selectivas de otros isotipos de inmunoglobulinas. Síndrome de hiperinmunoglobulina M.

Defectos predominantes de la inmunidad mediada por células. Inmunodeficiencias combinadas severas. Inmunodeficiencias asociadas a otros defectos: ataxia telangiectasia. Síndrome de Wiskott Aldrich, Síndrome de Di George. Características clínicas e inmunológicas de cada una de ellas. Terapias empleadas para los tratamientos de las inmunodeficiencias.

Metodologías aplicadas al estudio de la competencia inmunológica humoral y celular. Pruebas bioquímicas y estudio de marcadores inmunológicos para su diagnóstico. Uso de la Citometría de flujo como herramienta para el diagnóstico de las inmunodeficiencias primarias. Empleo de técnicas de biología molecular para la confirmación del diagnóstico. Tratamientos utilizados. Rol del laboratorio en el seguimiento de las terapias empleadas en el tratamiento de estas patologías.

Carga horaria: 26 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docente responsable: Dra. Adriana Gruppi

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Dra. Adriana Gruppi – Dr. Matías Oleastro - Médico Esp. Adrián Khan

Bibliografía sugerida:

Libros:

Inmunología Básica y Clínica. 2005. 1ª Edición. M Céspedes Zambrano. Editorial McGraw-hill. ISBN: 9701055136

Inmunología Básica y Clínica. 2003. 10ª Edición. D Stites, A Terr, TG Parslow. ISBN: 9789684269972.

Fundamental Immunology. 2008. 4ª Edición. WE. Paul. Lippincott Williams & Wilkins. ISBN 0781765196

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como:

Conley ME, Dobbs AK, Farmer DM, Kilic S, Paris K, Grigoriadou S, Coustan-Smith E, Howard V, Campana D. Primary B cell immunodeficiencies: comparisons and contrasts. Annu Rev Immunol. 2009;27:199-227. Review.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Cunningham-Rundles C, Ponda PP. Molecular defects in T- and B-cell primary immunodeficiency diseases. Nat Rev Immunol. 2005. 5(11):880-92. Review.

Y otros publicados en Current Opinion in Immunology, Allergy and Clinical Immunology (publicados desde 2006 en adelante), así como casos clínicos reportados en New England Journal Medicine, Journal of Immunology, etc.

Módulo 10. Diagnóstico de Inmunodeficiencias primarias.

Objetivos

Capacitar al especialista en el uso de metodologías destinadas al diagnóstico y seguimiento de inmunodeficiencias primaria, estudiando parámetros inmunoquímicos y funcionales de la inmunidad humoral y mediada por células linfoides y no linfoides. Impartir conocimientos teóricos de las técnicas inmunológicas disponibles y discutir su utilidad práctica e implementación en el laboratorio.

Confeccionar un algoritmo diagnóstico acorde con la sintomatología clínica del paciente inmunodeficiente. Interpretar los resultados obtenidos con las diferentes metodologías y reconocer posibles fuentes de error. Elaborar los informes de los resultados obtenidos en las distintas técnicas.

Contenidos mínimos

Determinación de inmunoglobulinas totales y subclases. Determinación de Ig específica de antígeno post-infección o post-vacunación.

Recuento de poblaciones celulares linfoides y no linfoides por Citometría de Flujo de Simple y Doble Plataforma. Determinación de receptores y marcadores de membrana (cadena γ y común, CD127, CD18, CD15, CD40, marcación de CD40L post-estimulación en cultivo, etc.) e intracelulares por citometría de flujo. Evaluación de Métodos y Control de Calidad en Citometría de Flujo (Sistema de Medición de alta complejidad).

Cuantificación de citocinas y mediadores solubles en cultivos celulares estimulados con mitógenos o antígenos. Medida de la memoria inmunológica humoral y celular. Ensayos de citotoxicidad. Pruebas funcionales de la capacidad microbicida del neutrófilo (NBT y DHR). Trazado electroforético. Ejecución e interpretación.

Estudio de la inmunidad celular mediante técnicas in vivo (hipersensibilidad retardada: PPD, Candidina, etc). Utilización de la biología molecular para el diagnóstico definitivo de las inmunodeficiencias primarias.

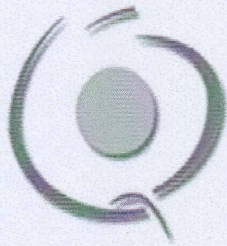
Carga horaria: 26 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docentes responsables: Dra. Adriana Gruppi- Bioq.- Esp. Paola Ferrero

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Bioq. Esp. Paola Ferrero – Bioq. Daniela A. Bermejo – Bioq. María Carolina Amezcuca Vesely – Bioq. Esp. Cesar Collino.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Bibliografía sugerida:

Libros:

Inmunología. Manual de técnicas de investigación en el laboratorio. 2009. 1ª Edición. W Luttman, W .ISBN: 9788420011080.

Current Protocols in Immunology. 2009. John Wiley and Sons, Inc. Print ISSN: 1934-3639.

Inmunología e Inmunoquímica. 1996. 5ª Edición. R. Margni. ISBN: 950-06-1495-X.

Módulo 11. Inmunología Tumoral y Síndromes Linfoproliferativos

Objetivos:

Brindar información sobre las características clínicas e inmunológicas de los pacientes que sufren síndromes linfoproliferativos. Describir los mecanismos que participan en la destrucción de células neoplásicas y las estrategias de evasión de las mismas.

Contenidos Mínimos:

Inmunidad y Cáncer: Principios generales. Bases moleculares y genéticas de la neoplasia. Oncogénesis y Metástasis. Mutágenos. Iniciación- Promoción y Progresión de un tumor. Función y disfunción de genes supresores de tumor, antioncogenes y protooncogenes. Inmunovigilancia. Inmunocompromiso y cáncer. Antígenos tumorales. Antígenos específicos de tumor y asociados a tumor.

Mecanismos inmunológicos efectivos potencialmente activos contra el tumor. Inflamación y cáncer. Mecanismos de evasión tumoral. Células T regulatorias y tumor Células Mieloides supresoras y tumor.

Estrategias de inmunointervención contra el cáncer: Inmunoterapia no específica y específica. Seroterapia: administración de anticuerpos Monoclonales. Transferencia Adoptiva de Células T. Vacunación antitumoral: modelos propuestos. Síndromes linfoproliferativos de la Célula B y Síndromes linfoproliferativos de la Célula T. Inmunofenotipos, clasificación, y sistemas de scorificación (puntuación)

Gammopatias monoclonales. Clasificación: Primarias, Secundarias, de Significado Desconocido. Criterios diagnósticos. Diferenciación con gammopatias policlonales. Aspectos epidemiológicos. Fisiopatogenia. Marcadores biológicos evolutivos y pronósticos. Presentación y discusión de casos clínicos

Carga horaria: 26 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

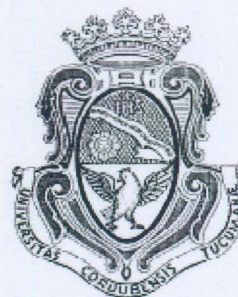
Docentes responsables: Dra. Adriana Gruppi – Dra. Mariana Maccioni

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Dra. Adriana Gruppi - Dra. Mariana Maccioni – Dra. Carolina L. Montes – Dr. José Luis Bocco - Dra. Graciela Panzetta- Bioq. Esp. Cecilia Rodriguez - Bioq. Esp. Silvia Barzón – Dr. Edgardo Moretti.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Bibliografía sugerida:

Libros:

Cancer Medicine 7 (Holland) Kufe, Donald W.; Pollock, Raphael E.; Weichselbaum, Ralph R.; Bast, Robert C., Jr.; Gansler, Ted S.; Holland, James F.; Frei III, Emil, editors. 2003.

Fundamental Immunology. 2008. 4ª Edición. WE. Paul. Lippincott Williams & Wilkins. ISBN 0781765196

Rabinovich. Inmunopatología Molecular: Nuevas Fronteras de la Medicina. Editorial Médica Panamericana. 1ª edición 2004.

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como:

Curr Opin Immunol. Volume 21, Issue 2, Pages 119-240 (April 2009) y revisions asi como articulos originales publicados en Nature Immunology Reviews, Nature Medicine Lancet, J Exp Medicine, Seminars in Immunology

Módulo 12. Diagnóstico de Síndromes Linfoproliferativos

Objetivos:

Formar al especialista en el uso de metodologías destinadas al diagnóstico y seguimiento de pacientes con síndromes linfoproliferativos. Discutir las ventajas y aplicaciones de las principales técnicas inmunológicas utilizadas en el diagnóstico y la utilidad del laboratorio en el estudio de estas patologías.

Contenidos mínimos:

Electroforesis en acetato de celulosa y en geles de agarosa. Determinación de inmunoglobulinas totales y cadenas livianas en suero y orina. Inmunofijación e inmunoprecipitación. IDRS, Nefelometría e inmunturbidimetría. Identificación de células neoplásicas de la progenie linfoide por citometría de flujo

Carga horaria: 14 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docente responsable: Dra. Adriana Gruppi.

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Dra Liliana Cervetta – Bioq. Esp. Silvia Barzón-Bioq. Esp. Cesar Collino.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Bibliografía sugerida:

Inmunología. Manual de técnicas de investigación en el laboratorio. 2009. 1ª Edición. W Luttman, W .ISBN: 9788420011080.

Current Protocols in Immunology. 2009. John Wiley and Sons, Inc. Print ISSN: 1934-3639.

Inmunología e Inmunoquímica. 1996. 5ª Edición. R. Margni. ISBN: 950-06-1495-X.

Inmunología Básica y Clínica. 2003. 10ª Edición. D Stites, A Terr, TG Parslow. ISBN: 9789684269972.

Módulo 13. Inmunología de Mucosa y Piel. Enfermedades asociadas.

Objetivos:

Estudiar las diferencias existentes entre la estructura y el funcionamiento del tejido linfocítico asociado a mucosas (MALT) y el de la piel. Destacar la relevancia de los mismos en la defensa global del individuo. Estudiar los mecanismos inmunológicos que participan en las enfermedades alérgicas, sus diagnósticos y los diferentes tipos de tratamientos.

Contenidos mínimos:

Estructura y Organización del sistema inmune de mucosas y piel. Características distintivas de las respuestas inmunes. Barrera epitelial, inmunidad innata y adaptativa. Mecanismos de inducción de tolerancia y respuesta inmune productiva.

Mecanismos inmunopatológicos de enfermedades asociadas a mucosas y piel: Enfermedad de Crohn; Colitis ulcerativa; Enfermedad Celíaca; Psoriasis; Pénfigos; Asma; Rinitis; anafilaxia; dermatitis atópica; Alergia a fármacos. Reacciones adversas a medicamentos.

Diagnósticos y tratamientos generales y específicos.

Carga horaria: 26 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docentes responsables: Dr. Horacio Serra-Dra. Silvia Correa

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Dr. Horacio Serra - Dra. Silvia Correa - Dr. Fernando Chirido - Dr. Julio Orellano - Bioq Esp P Romero.

Bibliografía sugerida:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Libros:

Atlas De Alergia e Inmunología Clínica. 2007. 3º Edición. P **Fireman**. Editorial: Elsevier. ISBN: 8481749435

T cell regulation in allergy, asthma and atopic skin diseases. 2008. Editor: K Blaser (Davos). ISBN 978-3-8055-8000-7

Dermatologic immunity. 2008. 1ª Edición. Editor: BJ Nickoloff BJ (Chicago,III). ISBN 978-3-8055-8391-6

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como:

Coombes JL, Powrie F. Dendritic cells in intestinal immune regulation. Nat Rev Immunol. 2008;8(6):435-46.

Cho JH. The genetics and immunopathogenesis of inflammatory bowel disease. Nat Rev Immunol. 2008;8(6):458-66.

Dutz JP. T-cell-mediated injury to keratinocytes: insights from animal models of the lichenoid tissue reaction. J Invest Dermatol. 2009;129(2):309-14.

Haines ML, Anderson RP, Gibson PR. Systematic review: The evidence base for long-term management of coeliac disease. Aliment Pharmacol Ther. 2008;28(9):1042-66.

Heap GA, van Heel DA. Genetics and pathogenesis of coeliac disease. Semin Immunol. 2009.

Izcue A, Coombes JL, Powrie F. Regulatory lymphocytes and intestinal inflammation. Annu Rev Immunol. 2009;27:313-38.

Lai Y, Gallo RL. AMPed up immunity: how antimicrobial peptides have multiple roles in immune defense. Trends Immunol. 2009;30(3):131-41.

Strid J, Tigelaar RE, Hayday AC. Skin immune surveillance by T cells--a new order? Semin Immunol. 2009;21(3):110-20.

Xavier RJ, Podolsky DK. Unravelling the pathogenesis of inflammatory bowel disease. Nature. 2007;448(7152):427-34.

Zaja-Milatovic S, Richmond A. CXC chemokines and their receptors: a case for a significant biological role in cutaneous wound healing. Histol Histopathol. 2008 Nov;23(11):1399-407



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Módulo 14. Neuroinmunoendocrinología

Objetivos:

Estudiar los aspectos moleculares y celulares de la interacción entre los sistemas inmune y neuroendócrino en estados fisiológicos y patológicos. Describir los cambios adaptativos que se producen durante las infecciones, el desbalance metabólico, el envejecimiento del sistema inmune y los procesos inflamatorios crónicos.

Contenidos Mínimos:

Inmunoneuroendocrinología. Mediadores bioquímicos de la interacción inmune-neuroendócrina. Hormonas y la función inmune. Eje Hipotálamo-Pituitaria-Adrenal. Glucocorticoides y la regulación endógena de la función inmune. Alteraciones de la interacción inmune-neuroendócrina. Estrés. Envejecimiento. Síndrome metabólico. Inflamación y depresión.

Carga horaria: 14 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docente responsable: Dra. Silvia Correa

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Dra. Silvia Correa - Dra. Cecilia Rodríguez-Galán - Dra. Claudia Sotomayor - Dra. María Cristina Pistoresi - Dr. Pablo Iribarren.

Bibliografía sugerida:

Libros:

The balance within. 2000. 2ª Edición. EM Sternberg. WH Freeman and Company.. New York. ISBN 0-7167-3479-6

Steroid Hormones and the T-cell cytokine profile. 1997. GAW Rook, S Lightman Eds. Springer Verlag Lodon. ISBN 3 540 76057.

Mind, immunity and health. 2000. P Evans, F Hucklebridge, A Clow A. Free Association Books. ISBN 1853434876.

Neuroimmunoendocrinology. 1997. 3ª Edición. JE Blalock. Karger. ISBN 3-8055-6526-7.

Human stress and immunity. 1997. R Glaser, J Kiecolt-Glaser. Academic Press, USA. ISBN 0-12-285960-X

Inmunopatología molecular. 2004. 1ª Edición. GA Rabinovich. ISBN 9500618680.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como:

Butts CL, Sternberg EM. Neuroendocrine factors alter host defense by modulating immune function. *Cell Immunol.* 2008;252(1-2):7-15.

Correa SG, Maccioni M, Rivero VE, Iribarren P, Sotomayor CE, Riera CM. Cytokines and the immune-neuroendocrine network: What did we learn from infection and autoimmunity? *Cytokine Growth Factor Rev.* 2007;18(1-2):125-34.

Gouin JP, Hantsoo L, Kiecolt-Glaser JK. Immune dysregulation and chronic stress among older adults: a review. *Neuroimmunomodulation.* 2008;15(4-6):251-9.

Haddad JJ. On the mechanisms and putative pathways involving neuroimmune interactions. *Biochem Biophys Res Commun.* 2008; 370(4):531-5.

Jara LJ, Navarro C, Medina G, Vera-Lastra O, Blanco F. Immune-neuroendocrine interactions and autoimmune diseases. *Clin Dev Immunol.* 2006;13(2-4):109-23.

Kerschensteiner M, Meinl E, Hohlfeld R. Neuro-immune crosstalk in CNS diseases. *Neuroscience.* 2009; 158(3):1122-32.

Tian L, Rauvala H, Gahmberg CG. Neuronal regulation of immune responses in the central nervous system. *Trends Immunol.* 2009; 30(2):91-9.

Y otros publicados en *Brain, Behavior, Immunity, Psychoneuroendocrinology, Journal of Neuroimmunology, Proceedings of the National Academy of Sciences (USA), Neuroimmunomodulation*

Módulo 15. Inmunobiología de la reproducción

Objetivos:

Impartir conocimientos actuales sobre la respuesta inmune en el embarazo y en la infertilidad.

Contenidos Mínimos:

Inmunología del tracto reproductor masculino y del tracto reproductor femenino. Infertilidad de pareja. Estudios destinados a identificar anomalías masculinas: Espermograma básico, capacidad fertilizante del semen, anticuerpos antiespermáticos de tipo aglutinantes e inmovilizantes. Medida de muerte celular por apoptosis: Test de Tunnel. Estudios destinados a identificar anomalías femeninas: Test post-coital, hostilidad cervical. Falla ovárica precoz: fundamentos y diagnóstico. Inmunobiología de la gestación: interfase materno-fetal. Expresión de moléculas de adhesión y citoquinas en endometrio y trofoblasto. Inmunobiología de la interacción blastocisto-endometrio. Implantación. Perdidas reproductivas: Generalidades. Causas



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

inmunológicas: aloinmunidad: HLA, fundamentos. Autoinmunidad: Síndrome antifosfolípido: Primario y secundario. Importancia de las técnicas utilizadas en el laboratorio para diagnóstico y tratamiento: anticuerpos anticardiolipinas y antifosfolípidos. Anticoagulante lúpico. Diagnóstico de laboratorio. Embriotoxicidad: fundamentos, diagnóstico de laboratorio.

Aspectos inmunológicos de la preclampsia. Autoinmunidad y gestación. Avances en fertilización asistida. Discusión de casos clínicos

Carga horaria: 14 horas

Evaluación: Examen parcial escrito, puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docente responsable: Dra. Virginia Rivero

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos:

Dra. Virginia Rivero-Méd. Esp. Graciela Kortebani- Bioq. Esp. Rosa Molina – Dra C
Cristina Motrán

Bibliografía sugerida:

Libros:

Immunology of Human Reproduction. Kurpisz And M, M Kurpisz (Editor), N Fernandez (Editor)

The Immunology of Human Reproduction. Isaac T. Manyonda .

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como:

Journal of reproductive Immunology

Fertility and Sterility

Biol Reproduction

American Journal of reproductive Immunology

Módulo 16: Tecnologías de última generación con aplicaciones diagnósticas y terapéuticas.

Objetivos:

Introducir a los alumnos en tecnologías de evaluación de la expresión génica y proteica, estudiando las bases analíticas y técnicas de estas metodologías y remarcando las ventajas, limitaciones y aportes a la clínica. Brindar información sobre los diferentes tipos de células madres, sus propiedades biológicas y modo de obtención, discutiendo su aplicación en inmunoterapia.

Contenidos mínimos:

Microarreglos de ADN y proteómica: Fundamentos y aplicaciones diagnósticas.

-Microarreglos de ADN: Técnicas de purificación de ARN para su análisis en mini- y micro- arrays. Ensayos para validación de datos. Hibridización in situ.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

-Proteómica: Tratamiento preanalítico de las muestras. Técnicas de microdissección por laser. Electroforesis mono y bidireccional de proteínas. Proteómica de expresión diferencial gel-DIGE. Espectrometría de masas: fuentes de ionización (MALDI, ESI); analizadores y detectores (TOF, trampa iónica, etc.). Identificación de proteínas basadas en el análisis de espectrometría de masas (MS Tandem). Análisis proteómico diferencial y sus aplicaciones clínicas. SELDI-TOF. Microarrays de proteínas.

Células madre y aplicaciones terapéuticas:

- Breve reseña histórica de las células madre. Definición y tipos de células madre. Células madres embrionarias y células madre adultas. Células madre pluripotenciales inducidas (iPSCs). Métodos de obtención y cultivo.
- Aplicaciones terapéuticas de las células madre. Trasplante, cáncer, enfermedades hematopoyéticas, e inmunodeficiencias.

Carga horaria: 7 horas

Evaluación: Monografía sobre los temas tratados. Puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docente Responsable: Dra Eva Acosta Rodríguez

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos: Dra Cecilia Álvarez y Dr José Luis Barra.

Bibliografía:

Libros:

Current Protocols in Molecular Immunology. 2009. John Wiley and Sons, Inc. Print ISSN: 1934-3639

Current Protocols in Protein Science. 2009. John Wiley and Sons, Inc. Print ISSN: 1934-3655.

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como:

Park IH, Lerou PH, Zhao R, Huo H, Daley GQ. Generation of human-induced pluripotent stem cells. Nature Protocoll. 2008;3(7):1180-6.

Amabile G, Meissner A. Induced pluripotent stem cells: current progress and potential for regenerative medicine. Trends Mol Med. 2009 Feb;15(2):59-68.

Módulo 17.: Bioética.

Objetivos:

Profundizar la capacitación en el reconocimiento y análisis racional de la dimensión ética, inherente a la práctica profesional y labor de investigación en el ámbito de una sociedad democrática y plural.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Comprender los grandes principios éticos que orientan la práctica profesional tanto en el campo de la investigación biomédica como en el de la práctica clínica

Contribuir al desarrollo de habilidades, actividades y disposiciones éticas, particularmente exigidas en la práctica clínica e investigación biomédica.

Sensibilizar en los desafíos éticos que plantean el ejercicio profesional y la actividad investigativa.

Valorar la necesidad de respetar creencias, valores y circunstancias del paciente por parte del profesional de la salud

Contenidos mínimos:

Transformaciones de la Medicina a lo largo de la historia y los tres períodos de la investigación clínica: fortuita, planificada y reglada. Principios éticos rectores para los mismos. La aparición de la Bioética como disciplina, un puente hacia el futuro. La Declaración de Helsinki. Riesgos y beneficios sobre la visión científica del mundo. La vulnerabilidad del tercer mundo. Principios éticos que rigen la investigación biomédica. Estándar de cuidados locales y estándar de cuidado de oro. Razones que legitiman la investigación en seres humanos y sus dilemas éticos. El Comité de Bioética, objetivos, constitución y funcionamiento. El consentimiento escrito informado. Las reglas de la buena práctica clínica y laboratorial.

Carga horaria: 7 horas

Evaluación: Puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docente Responsable: Dr Oscar Bottasso

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos: Dr Oscar Bottasso – Dr E Moretti.

Bibliografía:

Libros:

Berlinguer G. Etica de la Salud. Editorial Lugar, Bs As. 1996

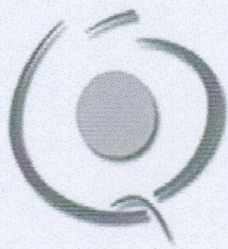
Bottasso O. Lo esencial en Investigación Clínica. Editorial Corpus, 2006

Artículos en revistas internacionales de publicación periódica disponibles en internet como:

Brody BA, McCullough LB, Sharp RR. Consensus and Controversy in Clinical Research Ethics. JAMA 2005; 294: 1141-1144.

European Economic Community note for guidance: Good Clinical Practice for trials on medicinal products in the European community, 1991.

Grimes DA, Hubacher D, Nanda K, Schulz KF, Moher D, Altman DG. The Good Clinical Practice guideline: a bronze standard for clinical research. Lancet 2005; 366: 172-174.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Millar FG, Rosenstein DL. The therapeutic orientation to clinical trials. N Engl J Med 2003; 348: 1383- 1386.

Miller FG, Wendler D, Swartzman LC. Deception in research on the placebo effect. PLoS Medicine 2005; 2: 0853-0858.

Normas éticas internacionales para las investigaciones biomédicas con sujetos humanos. Publicación científica No. 563, OPS-OMS, 1996.

Williams BF, French JK, White HD, for the HERO-2 consent substudy investigators. Informed consent during the clinical emergency of acute myocardial infarction (HERO-2 consent substudy): a prospective observational study. Lancet 2003; 361: 918-922.

WHO guidelines for good clinical practice (GCP) for trials on pharmaceutical products, Ginebra 1992.

Módulo 18. Taller de estudio de casos clínicos

Objetivos:

Integrar la información teórica y práctica otorgada en el curso. Presentar y analizar casos clínicos con el objetivo de arribar a un diagnóstico presuntivo y evaluar posibles ensayos de laboratorio adicionales necesarios para confirmar el diagnóstico.

Contenidos mínimos:

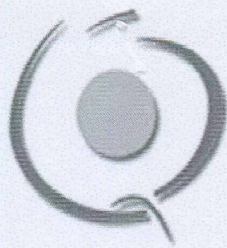
Exposición y discusión de casos clínicos de pacientes de los especialistas que participan en esta carrera así como otros obtenidos de revistas del área o bibliografía on-line. Estrategias de análisis de los mismos. Integración de conceptos teóricos. Propuesta de ensayos de laboratorio alternativos.

Carga horaria: 14 horas

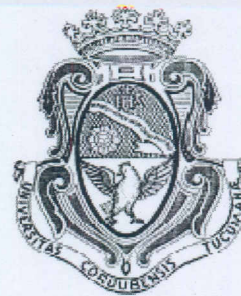
Evaluación: Reporte escrito de la actividad; puntuación mínima: 7 (siete) 70 %.

Docente Responsable: Dra Adriana Gruppi

Docentes que se sugieren para el dictado de estos contenidos: Dra Marta Romero -
Dra Laura Giordanengo – Bioq Esp Marcela Demarchi – Bioq. Esp Paola Ferrero
Dr Jorge Alvarez - Dr Horacio Serra -



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



PRESUPUESTO:

Precio total de la carrera: 7.000 \$ (siete mil pesos)

Cupo de alumnos: 15 alumnos como mínimo y 30 como máximo

TOTAL A RECAUDAR	140.000 \$ en toda la carrera
Sueldos Docentes: Incluye horas teóricas, prácticas, tutores en los centros de prácticas, supervisores de trabajos de investigación efectuados.	36%
Insumos para laboratorios, mantenimiento de equipamiento.	35%
Aportes a UNC	5%
Aportes a posgrado FCQ	20%
Reserva para movilidad, biblioteca, gastos de librería, refrigerio u otros gastos	4%