

**PROGRAMA EDUCATIVO**  
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA**  
**EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA: INMUNOLOGÍA**

**CLAVE: E-INMU-2**

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante implementará soluciones, a través del conocimiento de la respuesta inmunológica innata y adquirida como una medida preventiva, diagnóstica y/o terapéutica en los diferentes campos de la biotecnología.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Implementar los conocimientos teórico-prácticos a través de la transformación de insumos químicos y biológicos aplicando las habilidades transversales para el desarrollo de bioprocesos que permitan generar bienes y servicios biotecnológicos con impacto regional, nacional e internacional			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
<b>ESPECIFICA</b>	<b>4</b>	<b>4.68</b>	<b>ESCOLARIZADA</b>	<b>5</b>	<b>75</b>

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I. Introducción a la inmunología	8	2
II. Inmunidad innata	10	5	15
III. Inmunidad adquirida	10	5	15
IV. Aplicaciones de la inmunología	15	10	25

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-42.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

V. Respuesta inmunológica	8	2	10
<b>Totales</b>	<b>51</b>	<b>24</b>	<b>75</b>

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Desarrollar bioprocesos mediante la transformación de insumos químicos y biológicos para generar bienes y servicios	Seleccionar los insumos químicos y biológicos mediante metodologías y protocolos de análisis para el desarrollo de bioprocesos	Genera evidencias que demuestran que selecciona los insumos químicos y biológicos necesarios para el desarrollo de bioprocesos
	Formular el proceso de transformación de los insumos químicos y biológicos mediante las operaciones que integran el bioproceso para generar bienes y servicios biotecnológicos	Elabora reportes de la propuesta metodológica que demuestra la transformación de los insumos químicos y biológicos necesarios para el desarrollo de bioprocesos
Interpretar la información de los bioprocesos mediante el análisis de datos para asegurar su adecuada operación	Reportar los datos que genera el bioproceso mediante el análisis de los parámetros de operación para documentar y presentar informes	Elabora reportes de actividades prácticas que demuestran la interpretación de los datos que genera el bioproceso
Desarrollar bioprocesos mediante la transformación de insumos químicos y biológicos para generar bienes y servicios	Seleccionar los insumos químicos y biológicos mediante metodologías y protocolos de análisis para el desarrollo de bioprocesos	Genera evidencias que demuestran que selecciona los insumos químicos y biológicos necesarios para el desarrollo de bioprocesos

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-42.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Introducción a la inmunología					
Propósito esperado	El estudiante identificará los conceptos básicos e históricos de la inmunología y los componentes del sistema inmunológico y linfático para comprender sus aplicaciones biotecnológicas.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	2	Horas Totales	10

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Concepto, clasificación e historia de la inmunología	Explicar el concepto e historia de la inmunología Diferenciar la clasificación de la inmunología y sus campos de aplicación	Documentar el concepto e historia de la inmunología	El estudiante asumirá la responsabilidad y honestidad en el trabajo para realizar actividades en forma individual y en equipo de manera proactiva.
Células del sistema inmunitario	Describir los procesos de hematopoyesis, linfopoyesis, y las células que componen el sistema inmunitario	Organizar la clasificación y campos de aplicación de la inmunología Determinar las características de las células que componen el sistema inmunitario y sus procesos de origen	
Órganos y tejido linfoide	Identificar los órganos primarios y secundarios linfáticos, así como el tejido linfoide y linfático	Localizar los órganos primarios y secundarios linfáticos, y el tejido linfoide y linfático en el cuerpo humano	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje		
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo
		<span style="background-color: #2e7d32; color: white; padding: 2px;">Aula</span> X

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-42.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

Equipos colaborativos Tareas de investigación Mapas conceptuales	Internet Pintarrón Bibliografía Computadora Proyector	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>a) Los estudiantes comprenden la importancia de la inmunología a través sus conceptos básicos, su historia y sus campos de aplicación</p> <p>b) Los estudiantes identifican las células que componen el sistema inmunitario y sus procesos de origen</p> <p>c) Los estudiantes localizan los órganos primarios y secundarios, así como los tejidos del sistema linfático</p>	<p>A partir de un portafolio de evidencia sobre la introducción de la inmunología, los estudiantes identifican las células inmunológicas y el sistema linfático, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea del tiempo de la historia de la inmunología</li> <li>- Mapa mental de los conceptos básicos y campos de aplicación de la inmunología</li> <li>- Cuadro comparativo de las características y funciones de las células que componen el sistema inmunológico y su proceso de origen</li> <li>- Esquema donde identifique el sistema linfático, localizando los órganos primarios y secundarios, y tejidos</li> </ul>	<p>Rúbrica Lista de cotejo</p>

Unidad de Aprendizaje	II. Inmunidad innata
Propósito esperado	El estudiante comprenderá los componentes y mecanismos de la inmunidad innata para su uso posterior en la producción de un biológico.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-42.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

<b>Tiempo Asignado</b>	<b>Horas del Saber</b>	10	<b>Horas del Saber Hacer</b>	5	<b>Horas Totales</b>	15
------------------------	------------------------	----	------------------------------	---	----------------------	----

<b>Temas</b>	<b>Saber Dimensión Conceptual</b>	<b>Saber Hacer Dimensión Actuacional</b>	<b>Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva</b>
Componentes de la inmunidad innata	Identificar los componentes de la inmunidad innata	Localizar los mecanismos y barreras de defensa inmunitaria inespecífica.	El estudiante desarrollará el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos y relaciones de la inmunología para su aplicación en la biotecnología.
Mecanismos celulares de la inmunidad innata	Describir los mecanismos celulares de inmunidad innata	Diagramar las células de la inmunidad innata, los receptores de reconocimiento de patrón de la inmunidad innata y las moléculas de adhesión celular	
Moléculas de adhesión, respuesta inflamatoria, fagocitosis y lisis	Describir las moléculas de adhesión, respuesta inflamatoria, fagocitosis y lisis	Reconocer las moléculas efectoras solubles de la inmunidad innata: pentraxinas, colectinas y ficolinas Documentar la respuesta inflamatoria aguda y crónica	
Sistema de complemento	Identificar los componentes del sistema del complemento y su activación	Documentar las vías: clásica, alterna, de las lectinas, regulación y pasos terminales de activación del complemento.	

<b>Proceso Enseñanza-Aprendizaje</b>			
<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>	<b>Espacio Formativo</b>	
		<b>Aula</b>	<b>X</b>
Equipos colaborativos Tareas de investigación Mapas conceptuales	Internet Pintarrón Bibliografía Computadora Proyector	<b>Laboratorio / Taller</b>	

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-42.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

		<b>Empresa</b>	
--	--	----------------	--

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
a) Los estudiantes comprenden los mecanismos y barreras de defensa de inmunidad innata b) Los estudiantes identifican las células de la inmunidad innata, los receptores de reconocimiento de patrón y las moléculas de adhesión. c) Los estudiantes comparan la respuesta inflamatoria aguda y crónica d) Los estudiantes diferencian las vías del complemento clásica, alterna y de las lectinas	A partir de un portafolio de evidencia sobre la inmunidad innata o inespecífica - Mapa conceptual sobre los mecanismos y barreras de defensa de la inmunidad innata. - Esquema descriptivo de los diferentes receptores de reconocimiento patrón y moléculas de adhesión. - Cuadro comparativo de las características de la inflamación aguda y crónica - Cuadro comparativo de las vías del complemento	Rúbrica Lista de cotejo

Unidad de Aprendizaje	III. Inmunidad adquirida					
Propósito esperado	El estudiante comprenderá los componentes y mecanismos de la inmunidad adquirida para su uso posterior aplicación preventiva, diagnóstica y terapéutica.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	5	Horas Totales	15

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
-------	-------------------------------	--------------------------------------	---

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-42.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

Estructura molecular y propiedades biológicas de las inmunoglobulinas	Identificar la estructura molecular y las propiedades biológicas de las inmunoglobulinas	Esquematizar la estructura general de un anticuerpo	El estudiante desarrollará la observación, la reflexión, el sentido crítico y una capacidad deductiva para el empleo de la inmunología como una herramienta preventiva, diagnóstica y terapéutica que resuelva las problemática y necesidades de su entorno
Antígenos y reacción antígeno anticuerpo	Explicar los antígenos, haptenos y la reacción antígeno anticuerpo Describir las reacciones de precipitación, aglutinación, opsonización y neutralización como reacciones antígeno-anticuerpo.	Relacionar la estructura de un anticuerpo con el reconocimiento del antígeno, su unión y las características relacionadas con las funciones efectoras. Documentar las reacciones de precipitación, aglutinación, opsonización y neutralización como reacciones antígeno-anticuerpo	
Maduración, activación y regulación de linfocitos T y B	Describir la maduración, activación y regulación de linfocitos T y B	Documentar la maduración. activación y regulación de los linfocitos T y B	
Complejo principal de histocompatibilidad y presentación de antígeno	Identificar la captura de antígeno y la función de las células presentadora de antígeno Explicar el complejo principal de histocompatibilidad clase I y II, y el procesamiento del antígeno	Esquematizar la captura de antígenos y las funciones de la célula presentadora de antígeno Documentar el complejo principal de histocompatibilidad clase I y II, y el procesamiento de antígenos correspondiente	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
		Aula	
Práctica de laboratorio Equipo colaborativo Tarea de investigación	Internet Pintarrón Bibliografía Computadora Proyector Material y equipo de laboratorio	Laboratorio / Taller	X

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-42.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

		<b>Empresa</b>	
--	--	----------------	--

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>a) Los estudiantes relacionan la estructura general de los anticuerpos, con el reconocimiento del antígeno, su unión y sus funciones.</p> <p>b) Los estudiantes comparan las reacciones de precipitación, aglutinación, opsonización y neutralización como reacciones antígeno-anticuerpo.</p> <p>c) Los estudiantes comprenden la maduración, activación y regulación de los linfocitos T y B</p> <p>d) Los estudiantes comprenden la captura de antígenos y la función de las células presentadora de antígeno</p> <p>e) Los estudiantes diferencian el complejo histocompatibilidad I y II, y el procesamiento de antígenos correspondiente.</p>	<p>A partir de un reporte de práctica para la determinación de grupos sanguíneos y pruebas cruzadas, que incluya antecedentes, objetivo, metodología, resultados, discusión, conclusiones y referencias, integran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esquema de la estructura de los antígenos del sistema ABO y los mecanismos que intervienen en la reacción antígeno-anticuerpo y las células que participan</li> <li>- Análisis de la interpretación de los resultados de las pruebas cruzadas</li> <li>- Análisis sobre la presentación de antígeno y el complejo de histocompatibilidad tipo I y II</li> </ul> <p>A partir de un análisis de caso médico los estudiantes realizan una infografía sobre la maduración, activación y regulación de los linfocitos T y B</p>	<p>Rúbrica</p> <p>Lista de cotejo</p>

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	IV. Aplicaciones de la inmunología
Propósito esperado	El estudiante identificará las técnicas preventivas, diagnósticas y terapéuticas de la inmunología para su posible aplicación en la solución de problemas actuales

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-42.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	



<b>Tiempo Asignado</b>	<b>Horas del Saber</b>	15	<b>Horas del Saber Hacer</b>	10	<b>Horas Totales</b>	25
------------------------	------------------------	----	------------------------------	----	----------------------	----

<b>Temas</b>	<b>Saber Dimensión Conceptual</b>	<b>Saber Hacer Dimensión Actuacional</b>	<b>Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva</b>
Preventiva: vacunas y suero hiperinmune	Describir el concepto y fundamento de las vacunas, faboterápicos (suero hiperinmune), bacterinas y toxoide, como estrategias preventivas inmunológicas	Esquematizar el fundamento para la producción vacunas de acuerdo a su tipo y el suero hiperinmune	El estudiante asumirá la responsabilidad ética y la conciencia ecológica, con el empleo de herramientas inmunológicas para el desarrollo de propuestas innovadoras, sustentables y sostenibles en las actividades humanas.
Diagnóstica: técnicas basadas en la unión antígeno - anticuerpo	Distinguir las aplicaciones de las técnicas de ELISA (Inmunoensayo de Absorción Ligado a Enzimas), inmunofluorescencia directa, inmunofluorescencia indirecta, radioinmunoensayo y western blot, en relación con la especificidad de la reacción antígeno-anticuerpo que presentan empleadas como técnicas diagnósticas	Documentar las diferentes técnicas diagnósticas indicando su objetivo y las bases teóricas que fundamentan dichas técnicas	El estudiante ejercerá liderazgo, comunicación efectiva y trabajo colaborativo, para la coordinación de actividades que den buen resultado de la práctica o proceso a desarrollar en el campo de la inmunología
Terapéutica: Anticuerpos monoclonales, interferón	Describir las aplicaciones terapéuticas referentes al uso de anticuerpos monoclonales y policlonales e interferón	Esquematizar las técnicas de producción de anticuerpos monoclonales y policlonales e interferón para su aplicación terapéutica	

<b>Proceso Enseñanza-Aprendizaje</b>			
<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>	<b>Espacio Formativo</b>	
		<b>Aula</b>	
Práctica de laboratorio o simulador Equipo colaborativo Tarea de investigación	Internet Pintarrón Bibliografía	<b>Laboratorio / Taller</b>	x

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-42.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

	Computadora Proyector Material y equipo de laboratorio Simuladores		
		<b>Empresa</b>	

<b>Proceso de Evaluación</b>		
<b>Resultado de Aprendizaje</b>	<b>Evidencia de Aprendizaje</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
<p>El estudiante identifica las diferentes tipos de vacunas y las etapas para su producción, así como la del suero hiperinmune</p> <p>El estudiante comprende el objetivo y el fundamento de las técnicas de inmunodiagnóstico</p> <p>El estudiante identifica las etapas para la producción de anticuerpos monoclonales y policlonales e interferón</p>	<p>A partir de un reporte de práctica de reacciones febriles, que incluya antecedentes, objetivo, metodología, resultados, discusión, conclusiones y referencias, integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El fundamento de la prueba cualitativa y cuantitativa</li> <li>- El significado de prueba positiva y negativo</li> <li>- La interpretación del título de anticuerpos</li> </ul> <p>A partir de reporte de práctica o de uso de simuladores sobre las aplicaciones de la inmunología, que incluya fundamento de la técnica y la metodología:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De una vacuna recombinantes de contra el coronavirus (<a href="https://www.labxchange.org/library/pathway/lx-pathway:bea31825-af5a-42e4-a436-ed5c6618e49a/items/lb:LabXchange:f8187474:lx_simulation:1/56488">https://www.labxchange.org/library/pathway/lx-pathway:bea31825-af5a-42e4-a436-ed5c6618e49a/items/lb:LabXchange:f8187474:lx_simulation:1/56488</a>)</li> <li>- De una ELISA (<a href="https://arup.utah.edu/media/elisaScience/elisa3/index.html">https://arup.utah.edu/media/elisaScience/elisa3/index.html</a>)</li> <li>- De un Western Blot (<a href="https://www.labxchange.org/library/items/lb:LabXchange:ee936a17:lx_simulation:1?fullscreen=true">https://www.labxchange.org/library/items/lb:LabXchange:ee936a17:lx_simulation:1?fullscreen=true</a>)</li> </ul> <p>A partir del análisis de un artículo sobre la aplicación terapéutica el alumno realiza un diagrama de flujo y lo correlaciona con el fundamento teórico de la producción de anticuerpos monoclonales o policlonales</p>	<p>Rúbrica Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-42.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

Unidad de Aprendizaje	V. Respuesta inmunológica					
Propósito esperado	El estudiante relacionará las reacciones del sistema inmunológico ante las infecciones, el cáncer, la hipersensibilidad, la autoinmunidad y el rechazo para describir soluciones biotecnológicas innovadoras actuales.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	2	Horas Totales	10

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Infecciones	Distinguir la respuesta inmune ante las infecciones bacterianas, virales y parasitarias	Esquematizar las diferencias entre la respuesta inmunológica ante las infecciones bacterianas, virales y parasitarias.	El estudiante desarrollará la creatividad y la capacidad propositiva en la resolución de problemáticas sanitarios para colaborar con el bienestar humano mediante herramientas inmunológicas
Cáncer	Explicar la respuesta inmunológica en el cáncer	Documentar la respuesta inmunológica del cáncer	
Hipersensibilidad	Distinguir la respuesta inmunológica en la hipersensibilidad mediata y tardía	Esquematizar la clasificación de Gell y Coombs de la hipersensibilidad temprana y tardía	
Tolerancia autoinmunidad y	Diferenciar entre la tolerancia inmunológica y la autoinmunidad	Documentar la tolerancia inmunológica y enfermedades autoinmunes	
Rechazo a trasplante	Explicar el mecanismo inmunológico del rechazo a trasplante	Esquematizar los mecanismos de rechazo a trasplante.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje		
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo
		Aula x

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-42.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Equipos colaborativos Tareas de investigación Mapas conceptuales	Internet Pintarrón Bibliografía Computadora Proyector	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante comprende las diferencias de la respuesta inmunológica en los diferentes tipos de infecciones.	A partir de un portafolio de evidencia de la respuesta inmune ante diferentes eventos - Mapa conceptual de la respuesta inmunológica ante los procesos infecciosos	Rúbrica Lista de cotejo
El estudiante comprende la respuesta inmunológica en el cáncer y la hipersensibilidad	- Cuadro comparativo sobre la respuesta de hipersensibilidad - Esquema de respuesta inmunológica ante el cáncer	
El estudiante diferencia la tolerancia inmunológica y las enfermedades autoinmunes	- Cuadro comparativo de la tolerancia inmunológica y la autoinmunidad	
El estudiante identifica los mecanismos de rechazo de trasplante	- Esquema de los mecanismos de rechazo al trasplante	

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Formación académica: Licenciatura en Q.F.B., Biología, Ing. Bioquímica, Ing. en Biotecnología, Medicina o áreas afines, preferentemente con maestría o Doctorado en Inmunología, Ciencias Biológicas, Ciencias Biomédicas o Biotecnología.	Manejo de herramientas didácticas para enseñanza-aprendizaje, de evaluación, técnicas de manejo de grupos.	2 años como docente a nivel superior.

### Referencias bibliográficas

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-42.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Punt, J., Stranford, S. A., Jone, P. P.; Owen, J. A.	2020	Kuby: inmunología	México	Mc Graw-Hill	9781456273798
Abbas, A. K., Lichtman, A. H., Pillai, S.	2022	Inmunología celular y molecular.	España	Elsevier Health Sciences	9788413822068
Salinas Carmona, M. C.	2023	Inmunología en la Salud y enfermedad.		Medica Panamericana	9786078546756
Pavon Romero, L., Jiménez Martínez, M.C., Garcés Alvarez, M. E.	2020	Inmunología Molecular, celular y traslacional.		Wolters Kluwer	971417969181

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
		Revista de la Sociedad Española de Inmunología (SEI).	<a href="https://www.inmunologia.org/index.php/revista-de-la-sei/numero-actual">https://www.inmunologia.org/index.php/revista-de-la-sei/numero-actual</a>
		British Society for immunology	<a href="https://www.immunology.org/es/public-information/inmunologia-bitesized">https://www.immunology.org/es/public-information/inmunologia-bitesized</a>
		Inmunología con Lina	<a href="https://inmunologiaconlina.es/sobre-esta-web.html">https://inmunologiaconlina.es/sobre-esta-web.html</a>
		Immunity	<a href="https://www.cell.com/immunity/home">https://www.cell.com/immunity/home</a>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-42.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	