



# Tabla de Especificaciones

---

## EXAMEN DE SUFICIENCIA CBI 120

---

Instituto de Ciencias  
Naturales.  
Universidad de Las Américas.

## Tabla de Especificaciones Examen de Suficiencia

### CBI 120 – Procesos Biológicos I

Estimados estudiantes, a través de la siguiente tabla les damos a conocer los contenidos y el tipo de instrumento de evaluación que se utilizará en el examen. Esperamos que con esta tabla puedan orientar su trabajo y prepararse con tiempo.

Especificaciones	
Sigla	CBI120
Nombre asignatura	Procesos Biológicos I
Escuela	Instituto de Ciencias Naturales
Resultados de aprendizaje asociados a la evaluación	<p>RAA1 Explicar conceptos básicos de la estructura de la materia, su clasificación, propiedades y cambios, por medio de ejercicios, resolución de problemas u otros</p> <p>RAA2 Clasificar las moléculas orgánicas en hidrocarburos y grupos funcionales de interés cotidiano y biológico.</p> <p>RAA3 Analizar la polaridad de las moléculas, tipos de enlace y fuerzas intermoleculares mediante representaciones gráficas y ejercicios teóricos</p> <p>RAA4 Analizar la influencia de la termodinámica en reacciones biológicas y problemas medio ambientales.</p> <p>RAA5 Interpretar la información que entregan las distintas unidades de concentración de disoluciones utilizadas en áreas biológicas y medio ambientales</p> <p>RAA6 Explicar las características fundamentales de las sustancias ácidas y básicas, mediante el análisis de situaciones teóricas</p> <p>RAA7 Caracterizar las biomoléculas, a partir de su estructura y función en diferentes ejemplos.</p> <p>RAA8 Describir la organización celular de los organismos vivos procariontes y eucariontes a partir de sus componentes estructurales y sus funciones biológicas</p> <p>RAA9 Analizar las principales vías metabólicas de la célula eucarionte animal considerando sus funciones y ubicación celular.</p> <p>RAA10 Describir las formas de reproducción celular y su regulación mediante información de textos, tablas, esquemas y gráficos</p>
Unidades a evaluar	<p><b>MODULO I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación, Propiedades y Cambios de la Materia.</li> <li>• Estructura atómica, Número atómico, Número másico, Partículas subatómica, iones e Isótopos.</li> <li>• Elementos de interés biológico C, P, N, O, H, S, Na, Li, K, Ca, Ba, Mg, F, Cl, Br, I, ubicación, propiedades y su relación con la Tabla Periódica. Importancia de los Bioelementos.</li> <li>• Símbolo de Lewis, Regla del octeto.</li> <li>• Tipos de enlace iónico-covalente de moléculas simple H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NaCl, HCN, CCl<sub>4</sub>.</li> <li>• Clasificación, propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos, hidrocarburos alifáticos, alicíclicos, aromáticos.</li> <li>• Concepto de Radical, Grupo Funcional y Serie Homóloga.</li> <li>• Clasificación de grupos funcionales. Ac carboxílicos, anhídridos, amidas, aminas, esterres, éteres, alcoholes, fenoles, sulfuros, tioles, nitrilos, haluros de ácido, halogenuros de alquilo.</li> <li>• Polaridad de Moléculas simples.</li> <li>• El Fuerzas Intermoleculares, ión dipolo, dipolo-dipolo, fuerzas de dispersión de London y uniones puente de hidrógeno.</li> <li>• Interacciones hidrofóbicas, hidrofílicas, anfipáticas.</li> </ul>

	<p><b>MODULO II</b>  REACCIONES QUIMICAS DE INTERES BIOLOGICO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de la información que nos entrega la ecuación química, ecuaciones termoquímicas.</li> <li>• Interpretación del valor de entalpía.</li> <li>• Reacciones redox, estados de oxidación, conceptos de agente oxidante, reductor, especie oxidada, reducida.</li> <li>• Reacciones óxido reducción en compuestos orgánicos simples.</li> <li>• Concepto disolución, dilución, solubilidad. Proceso de disolución y factores que afectan la solubilidad.</li> <li>• Concepto de mol, Masa Molar.</li> <li>• Concepto e Interpretación de Unidades de concentración: Molaridad, % m/m, ppm, g/L.</li> <li>• Reacciones Acido Base, conceptos básicos de ácidos-bases, pka, pkb, escala de pH.</li> <li>• Ácidos y Bases, fuertes y débiles. Constante de equilibrio ácido- base y su interpretación.</li> <li>• Cálculos simples de pH, pOH, [H<sup>+</sup>] y [OH<sup>-</sup>].</li> </ul> <p><b>MÓDULO III:</b>  BASE MOLECULAR Y CELULAR DE LOS ORGANISMOS VIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de la organización biológica.</li> <li>• Bioelementos.</li> <li>• Biomoléculas inorgánicas.</li> <li>• Biomoléculas orgánicas.</li> <li>• Teoría celular.</li> <li>• Modelo celular procarionte.</li> <li>• Modelo celular eucarionte.</li> <li>• Estructura celular y clasificación de los seres vivos.</li> </ul> <p><b>MÓDULO IV:</b>  BASE MORFO-FUNCIONAL DE LA CÉLULA EUCARIONTE ANIMAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membrana plasmática: estructura, composición, funciones generales.</li> <li>• Transporte de membrana.</li> <li>• Uniones celulares y comunicación celular.</li> <li>• Citoplasma: citosol, organelos celulares no membranosos y membranosos.</li> <li>• Metabolismo celular</li> <li>• Estructura y función del ADN  Dogma central de la biología molecular</li> </ul>
Tipo(s) de instrumento(s)	<p><b>Prueba escrita selección alternativas (*)</b> consta de 50 preguntas distribuidas en preguntas de selección única y múltiple.</p> <p>Cada respuesta correcta vale 1 punto. Total 50 puntos.</p> <p>(*) esta prueba no considera descuentos por las respuestas erróneas.</p>

Bibliografía recomendada u obligatoria	<p><b><u>Química</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Atkins/Jones. 2012, “Principios de Química Los caminos del descubrimiento” Editorial Panamericana 5ta edición.</li><li>• Brown, Pearson, Theodore L. y otros. 2014, “<i>Química La ciencia central</i>”,</li><li>• Feduchi, 2011, “<i>Bioquímica: Conceptos Esenciales</i>”. Panamericana.</li></ul> <p><b><u>Biología</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Audesirk, T. &amp; G. Audesirk, 2018. <i>Biología. La vida en la Tierra</i>. 8ª edición. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.</li><li>• Tortora, Gerard &amp; Grabowski, Sandra, 2013. <i>Principios de Anatomía y Fisiología</i>. . Oxford University Press.</li></ul>
--	---