

## **PROPUESTA PARA EL PROGRAMA DE QUÍMICA IV ÁREA II PLANTEL 9, TURNO MATUTINO**

### **UNIDAD I. INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA ORGÁNICA**

#### **Descripción:**

La discusión principal se centró sobre la conveniencia de incluir la enseñanza de las hibridaciones del átomo de carbono. Algunos profesores expresaron que los fundamentos teóricos de este tema son complejos y que difícilmente son comprendidos por los estudiantes, no obstante de que se trata de un contenido fundamental desde el punto de vista de la disciplina. Aunque no hubo consenso, se propuso eliminar este tema.

El Colegio de Química del Plantel nueve considera necesario abordar el tema de hibridación del átomo de carbono ya que proporciona las bases teóricas para explicar la geometría molecular y la existencia de los diferentes tipos de enlace carbono-carbono.

En lo que respecta a las reacciones orgánicas, consideramos que las reacciones de polimerización (condensación y adición) e hidrólisis son fundamentales para abordar el tema de biomoléculas.

### **UNIDAD II. BIOMOLÉCULAS**

#### **Descripción:**

Se propone que se incluya el estudio de carbohidratos, proteínas y lípidos, su estructura molecular, clasificación y enlaces químicos involucrados en cada grupo. Se apuntó que este tema también se aborda en la materia de Biología lo que facilita el aprendizaje.

Se propone abordar el estudio de las enzimas desde los principios básicos de la cinética química, analizando la influencia del pH y la temperatura sobre la actividad enzimática.

En lo referente a los temas de termodinámica, varios profesores expresamos que es muy difícil establecer una relación significativa entre las biomoléculas y la termodinámica, razón por la que se propone eliminarlos.

El programa de estudios es muy ambicioso, tiene demasiados contenidos razón que impide abordar la termodinámica con la profundidad que se requiere para comprender los cambios energéticos en las biomoléculas.

El Colegio de Química del turno matutino propone que la estructuración y diseño del programa de estudios debe partir de la identificación de los requerimientos para cursar las diferentes carreras del área II. Este abordaje puede dar origen a una propuesta innovadora y congruente con las necesidades de los alumnos.

### **UNIDAD III. LÍQUIDOS VITALES**

Los contenidos de esta unidad corresponden a los contenidos de la unidad uno del programa vigente en la actualidad. La diferencia básica se encuentra en el orden en el que se aborda la unidad, se consideró abordar su estudio hasta el final del curso.

El grupo de trabajo propone delimitar la concentración química al concepto de molaridad y no abordar normalidad.

#### **Metodologías de trabajo**

En los estilos de enseñanza tradicionalistas, que se basan en la emisión, recepción y repetición poco crítica y reflexiva de la información, se demanda de los

estudiantes que sean capaces de repetir definiciones, datos y que resuelvan ejercicios aplicando algoritmos matemáticos. En muy pocas oportunidades se les pide que analicen una situación cotidiana, definan la existencia de un problema, elijan la información necesaria para su resolución y analicen las posibles respuestas.

Es necesario plantear y utilizar metodologías de trabajo en el aula o laboratorio que ayuden a los estudiantes a desarrollar habilidades intelectuales como el análisis, la deducción, elaboración de soluciones y la argumentación que son tan necesarias para desempeñarse satisfactoriamente en la sociedad actual.

En esta forma de trabajo los alumnos adquieren un papel activo, mientras que el profesor se torna un moderador, dosificador de información y orientador de los mejores caminos para encontrar soluciones viables, lógicas y sustentadas en hechos e información relevante.

Se proponen metodologías de enseñanza como el trabajo práctico en el laboratorio, las experiencias de cátedra, la lectura, la discusión dirigida y la resolución de ejercicios y problemas.

En cuanto a la resolución de problemas es posible desarrollar habilidades de observación y reflexionar sobre actitudes y valores, en esta metodología la adquisición de conocimientos es tan importante como el desarrollo de habilidades y la adquisición de valores socialmente aceptados.

Se propone presentar prácticas de laboratorio, que paulatinamente requieran mayor nivel de propuestas por parte del alumno, de manera que al final del curso sean capaces de identificar un problema a partir de un escenario cotidiano, proponer una metodología de solución, analizar los datos y confrontar la conclusión obtenida con sus hipótesis iniciales.

Las metodologías de trabajo, en el aula o laboratorio, deben aprovechar las potencialidades de las TIC para favorecer el aprendizaje significativo de conceptos científicos y el desarrollo de habilidades de pensamiento. Las TIC deben funcionar como un medio de comunicación que permita el trabajo cooperativo entre los alumnos y permitan una comunicación entre el profesor y los estudiantes.