



| | |
|---|--|
| ASIGNATURA | Química IV-Área II |
| TÍTULO DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA | Demostración de la actividad de la papaína |
| AUTOR | Alberto Gómez Gutiérrez |
| FECHA | 23 de marzo de 2012 |

| | |
|--|---|
| POBLACIÓN | Estudiantes del tercer año de bachillerato. |
| UNIDAD EN QUE SE INSERTA ESTA ACTIVIDAD | Unidad III: La Energía y los seres vivos. |
| MOMENTO EN QUE SE LLEVA A CABO LA SECUENCIA | Sesiones finales del curso de Química IV-Área II |
| DURACIÓN | Tres sesiones de 50 minutos y cuatro horas de trabajo extraclase. |
| OBJETIVO | <ul style="list-style-type: none">a) Demostrar la existencia de una enzima proteolítica en papaya.b) Analizar el efecto de la temperatura en su catálisis.c) Emitirán las conclusiones pertinentes.d) Comunicarán sus conclusiones al resto del grupo. |
| CONTENIDO TEMÁTICO | 3.3.3. Enzimas. Catalizadores biológicos. |
| ORGANIZACIÓN | Equipos de 4 estudiantes. |
| MATERIALES | Para el trabajo en el aula <ul style="list-style-type: none">a) Información sobre la papaína obtenida por los estudiantesb) Cañón.c) Cuadernos, pluma o lápiz.d) Pintarrón y plumones. |





| | |
|--------------------------|--|
| | <p>e) Computadora f) Cañón</p> <p>Para el trabajo extraclase :</p> <p>a) computadora con Internet. b) Procesador de palabras. c) Impresora. d) Cámara digital e) 4 Bistecs de res del mismo corte y peso (aprox. 0.25 kg) f) Ablandador de carnes g) Papaya madura (0.5 kg)</p> |
| <p>DESARROLLO</p> | <p>1. Indicación Previa a la actividad (10 min.)</p> <p>Se les indica a los alumnos que se organicen en equipos de 4 alumnos y busquen la siguiente información sobre la papaína:</p> <p>-Qué es, que reacción cataliza, como le afecta la temperatura a esta catálisis y dónde se puede encontrar.</p> <p>Y que la traigan a la clase para revisión.</p> <p>2. 1ª Actividad extraclase, previa al desarrollo de la actividad (1 h)</p> <p>Los estudiantes buscarán la información solicitada en libros o Internet.</p> <p>3. 1ª sesión en el aula (50 min.)</p> <p>El profesor revisará la información por equipos e indicara la siguiente actividad extraclase:</p> <p>El equipo de alumnos se organizará para que coloquen los bistecs en platos separados en espacios controlados (cocina) etiquetados de la siguiente forma: Control, Ablandador, Papaya, Papaya Fría.</p> <p>El bistec control se deja a temperatura ambiente.</p> <p>Al bistec Ablandador se le agrega el ablandador comercial como se recomienda en la etiqueta.</p> <p>Al bistec Papaya se le agregan rebanadas de papaya de tal forma que lo cubran totalmente.</p> |





| | |
|--------------------------|---|
| | <p>Al bistec papaya fría se le realiza la misma acción que al bistec papaya pero este se introduce en el refrigerador.</p> <p>Se incuban los bistés por 2 horas a temperatura ambiente.</p> <p>Se realiza el cocimiento de los 4 bistés y se analizan por cada uno de los miembros del equipo anotando lo siguiente:</p> <p>Consistencia, Suavidad, Sabor, Facilidad de corte</p> <p>Reportarlos en fotografías y en tabla.</p> <p>Proponer conclusiones en equipo sobre la actividad de la papaína con los antecedentes encontrados</p> <p>4. 2ª Actividad extraclase (2 h)</p> <p>Presentación en clase por parte de los equipos de alumnos.</p> <p>Análisis grupal de la actividad de la papaína un tanto aislada (ablandador) como natural (papaya) y el efecto de la temperatura.</p> <p>Conclusiones de la actividad enfocando a la actividad catalítica de la enzima.</p> |
| <p>EVALUACIÓN</p> | <p>Se tomarán en cuenta los siguientes productos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Investigación previa de la papaína- Reporte de los resultados- Conclusiones del equipo |

