

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
COLEGIO NACIONAL "RAFAEL HERNÁNDEZ"
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS- SECCIÓN: QUÍMICA

TALLER OPTATIVO: TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN

PROFESORES A CARGO: VALERIA GASCO,
RAMÓN FERNANDEZ URRETAVIZCAYA

NIVEL: 5^{TO} AÑO
AÑO: 2014

FUNDAMENTACION:

La propuesta planteada en el Taller permite la integración de conceptos teóricos y procedimientos prácticos a través de un proyecto de trabajo que capacita y entrena a los alumnos para el trabajo cooperativo, requisito fundamental en la Industria actual donde la calidad de un producto es el resultado de las acciones coordinadas de toda la estructura operativa: calidad total.

Cada línea de producción desarrollada enfrenta las cuestiones científicas y metodológicas a partir de la práctica, no de la teoría, aunque reivindica como indispensable para comprender y actuar sobre la realidad. Hace del alumno el sujeto de su propio aprendizaje, apoyado y estimulado por el docente quien tiene la tarea de asesoramiento técnico y orientación en la búsqueda de información que el taller demande.

Las áreas de producción seleccionadas responden a la concepción de proyectos factibles, acorde al grado de madurez y formación de los alumnos al momento de realizar la experiencia.

Tiende a la interdisciplinariedad, considerando la realidad como un todo.

OBJETIVOS GENERALES:

- Formar a los alumnos en la apropiación de destrezas y habilidades técnico-metodológicas que podrán ser aplicadas posteriormente en alguna práctica profesional.
- Utilizar los conocimientos adquiridos en otras áreas o asignaturas en las actividades que se proponen: "aprender a hacer".
- Fomentar la iniciativa, el trabajo responsable y la creatividad en situaciones problemáticas concretas.
- Comprender la interrelación entre conocimiento y acción.
- Promover la capacidad de trabajar y reflexionar en equipo, de manera cooperativa.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Adquirir hábitos de higiene en el trabajo de laboratorio para evitar contaminación que pueda alterar la calidad del producto y respetar las medidas de seguridad en la manipulación de materias primas, sean tóxicas, corrosivas o inofensivas.
- La importancia del taller como modalidad de trabajo para llevar adelante un proyecto, destacando la responsabilidad de cada uno de los integrantes.
- Corroborar las hipótesis emitidas acerca de la función: I) de cada componente, en una fórmula cosmética diferenciando principio activo y vehículo; II) de cada sustancia que compone el alcohol en gel 70°; III) de la concentración de la solución de hipoclorito de sodio adecuada para actuar como desinfectante.
- Estimar la significación del pH a través del ajuste del mismo en todas las manufacturas a realizar. Interpretar los cambios físicos y / o químicos que ocurren en los distintos procesos.
- Vincular las propiedades físicas y químicas de las distintas materias primas con la estructura de las sustancias que las componen.
- Destacar la importancia del envase en un producto cosmético, en cuanto a su interacción con el contenido.
- Interpretar el valor de la concentración como determinante de la eficacia de un producto.
- Comprender la relevancia que posee el control de calidad en toda línea de producción y evaluar experimentalmente la calidad del producto elaborado.

CONTENIDOS:

Unidad I: El órgano cutáneo: estructura y función. Superficie cutánea: permeabilidad selectiva. Emulsión: componentes y funciones de cada uno de ellos. Estabilizantes de emulsiones. Cosmético, cosmeceútico y medicamento. Excipiente y sustancia activa. Control de calidad. Concepto de calidad total. Rótulo.

Unidad II: Alcohol en gel 70°. Concepto de gel y reacción ácido-base que determina su formación. Composición del producto y función del mismo como bactericida. Importancia de la concentración del alcohol etílico como garantía de eficiencia para el producto. Solución de Hipoclorito de sodio: Historia de la lavandina, producción, composición y propiedades como desinfectante, toxicidad y precauciones en su manipulación. Determinación de la concentración de hipoclorito de sodio en el cloro comercial por titulación.

METODOLOGÍA

Se trabajará en torno a la elaboración de distintos productos: una emulsión para manos; alcohol en gel 70°; una solución de hipoclorito de sodio comercial (lavandina),

utilizando la metodología del taller que propicia la participación activa de alumnos y docentes, ya que se aprende y enseña a través de experiencias realizadas conjuntamente, sin excluir tareas que se realicen individualmente.

Se trata de un taller opcional; horizontal, destinado a los alumnos de 5° año; combinado, ya que las actividades programadas corresponden a distintas áreas de la Industria; conducido por el docente en el aula y con actividades orientadas por el mismo.

EVALUACIÓN:

Se realiza una evaluación continua durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y comprende la participación en clase, el desempeño en toda la línea de producción y en las experiencias de laboratorio, la actitud frente al trabajo tanto grupal como individual.

Se evaluará el proceso de investigación previo a la elaboración de cada Producto, el desarrollo de la producción del mismo, como así también su calidad y su presentación.

BIBLIOGRAFIA:

- Kirk Othmer. Enciclopedia de Tecnología Química.. Limusa-Wiley. 1998 Ullmann's. Enciclopedia de Química Industrial. Ed Wiley-VCH. 1996.
- Reybrouck, G. Handwashing and hand disinfection. Journal of Hospital Infection, 1986
- Perry, R.H. Manual del Ingeniero Químico (6ª Ed.), McGraw Hill, México, 1992
- Organización Mundial de la Salud. Manual de bioseguridad en el laboratorio, tercera edición; 2005.
- De Aquino Miguel, Rezk, Roberto. Desinfección, desinfectantes, desinfestantes, limpieza; Argentina; 1995