



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

“TALLER DE COSMÉTICA NATURAL”

AUTORIA PILAR BARRANCO GUINDO
TEMÁTICA FORMULACIÓN MAGISTRAL EN FARMACIA
ETAPA 4º ESO / 1º CFGM FARMACIA

Resumen

El Ciclo Formativo de Grado Medio de Farmacia ha colaborado en las jornadas de la Semana Cultural del I.E.S. Cristóbal Colón de Sanlúcar de Barrameda (Cádiz) con la organización de un “Taller de Cosmética Natural” que va dirigido a los alumnos/as de 4º de ESO. A continuación se describe la experiencia en la organización y realización de dicho taller.

Palabras clave

Actividades transversales, cosmética natural, intercambio de roles, Seguridad e higiene en el laboratorio.

1. OBJETIVOS

Con este taller se pretende:

- Fomentar la participación del alumnado del Centro en actividades transversales complementarias. Concretamente el alumnado de 4º de E.S.O. a quien va dirigida esta actividad.
- Despertar la curiosidad de los alumnos y alumnas hacia sustancias que utilizan de forma habitual en la higiene diaria como el jabón, colonia, cremas, leche corporal, champú, desodorante y otros productos cosméticos. Plantear y resolver cuestiones sencillas como la obtención de esencias de una planta, dar consistencia a las cremas convirtiéndolas en hidratantes o refrescantes según el efecto deseado, comprender las propiedades espumantes y antisépticas del jabón o los efectos analgésicos, tónicos y estimulantes del alcohol de romero...
- Dar a conocer al grupo de alumnos/as a quienes va dirigido este taller, las bases de la cosmética natural, en la que solo se utilizan productos naturales como el aceite de oliva, cera de abejas, aceite de almendras dulces, aceite de coco, manteca de cacao, esperma de ballena, aloe vera, lanolina, aceites esenciales (anís, eucalipto, rosas, pino, romero, azahar, aguacate, joyoba, onagra, canela, sándalo...) y plantas aromáticas (romero, tomillo, lavanda, menta, valeriana, salvia, melisa, hierbabuena, laurel, cítricos...). Conocer sus propiedades cosméticas y terapéuticas teniendo la posibilidad de participar de forma directa en la elaboración de sus propios cosméticos dándoles un toque personalizado.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

- Fomentar en el alumnado participante, la idea del compromiso ante una tarea, la organización, el trabajo en equipo y sobre todo la actuación con medidas de seguridad e higiene en el laboratorio de farmacia del Centro.
- Potenciar la autonomía de los alumnos/as del Ciclo de farmacia como colaboradores activos de este taller, mediante la transmisión de los conocimientos adquiridos durante el curso, a sus compañeros/as de Secundaria a los que a su vez transmitirán confianza y valoración del esfuerzo. Asesorados en todo momento por el profesorado del módulo de Elaboración de Preparados Farmacéuticos y Parafarmacéuticos que actuarán como coordinadoras del taller.
- Promover actividades de este tipo en otros Centros docentes o Entidades de la localidad o comarca, con la posibilidad de realizar un intercambio de conocimientos o la aportación de nuevas técnicas.
- Dar a conocer el Ciclo de Farmacia al alumnado del Centro y especialmente a los alumnos/as que finalizan la etapa de secundaria para que conozcan las alternativas profesionales que les ofrece este Centro.

2. ORGANIZACIÓN Y CONTENIDOS DEL TALLER

Para el diseño de este Taller se ha tratado de realizar algo atractivo que pueda “enganchar” a un alumnado que, aunque ajeno a estas disciplinas, sea capaz de manipular materiales y aparataje sencillos, adecuando las actividades a realizar a su nivel de formación, teniendo en cuenta que ellos/as mismos van a elaborar los productos cosméticos que son de uso rutinario en sus hogares y a los que darán un toque personal en cuanto al aroma, forma o color.

La selección de los preparados cosméticos a realizar se ha llevado a cabo minuciosamente, teniendo en cuenta una serie de condicionantes:

- Infraestructura de los laboratorios para dar acogida al alumnado receptor de esta actividad y al alumnado que actuará como monitor.
- Nivel de conocimientos previos de los alumnos/as a los que va dirigido el Taller.
- Recursos materiales disponibles en los laboratorios de farmacia del Centro.
- Tiempo disponible

Infraestructura: contamos con dos laboratorios de farmacia cada uno de los cuales está dotado del siguiente mobiliario:

- Dos mesas de laboratorio con capacidad para 10 alumnos cada una.
- Estantes acoplados a las mesas con reactivos de trabajo.
- 4 fregaderos
- Instalación de gas en todas las mesas
- Dispositivos de seguridad: ducha con lavajos, extintor, botiquín, planning de evacuación del centro en caso de emergencia, alarma de seguridad en caso de escape de gases, guantes y



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 8 – JULIO DE 2008

gafas protectoras, pictogramas de seguridad murales, campana extractora de gases, nº de emergencia, ventilación e iluminación natural suficientes, puertas de acceso al pasillo central y puerta que comunica ambos laboratorios.

Recursos materiales: cada laboratorio cuenta con:

- Biblioteca de aula
- 6 ordenadores
- Autoclave
- Destilador
- Estufa poupinel
- Estufa de cultivo
- Baño termostático
- Balanzas electrónicas
- Agitador magnético
- Mecheros bunsen, trípodes y rejillas de amianto
- pH-metro y tiras reactivas de pH
- Lavador de pipetas
- Material de vidrio diverso: pipetas pasteur, pipetas graduadas, probetas, vasos de precipitado, matraces aforados y erlenmeyer, vidrios de reloj, embudos de decantación...
- Material de envasado y acondicionado: duquesas, frascos de vidrio topacio, tubos de aluminio, moldes de supositorios, moldes de jabón, capsuladores, emblistadora, etiquetas...
- Reactivos químicos y productos farmacéuticos diversos.
- Plantas aromáticas y terapéuticas
- Aceites esenciales

Nivel de conocimientos previos : generalmente el alumnado de 4º de ESO participante ha estado alguna vez en un laboratorio del instituto y ha realizado alguna práctica de química, física o biología por lo que el entorno en el que va a desarrollar estas actividades no le resultará del todo desconocido.

Temporalización: una jornada de 2h y 3/4.

3. CONTENIDOS

Fórmulas cosméticas de consistencia líquida:

- 1- Agua de colonia de lavanda
- 2- Agua de colonia de limón
- 3- Agua de rosas
- 4- Tónico astringente para pieles grasas



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

- 5- Tónico refrescante para pieles secas
- 6- Solución antimosquitos
- 7- Alcohol de romero
- 8- Loción corporal de aceite de limón
- 9- Elixir bucal de especias
- 10-Loción antiacné

Fórmulas cosméticas de consistencia sólida o semisólida :

- 1- Protector labial de manteca de cacao
- 2- Crema natural hidratante para manos
- 3- Cold-cream
- 4- Pomada antidurezas: vaselina salicilica
- 5- Jabón natural con aceite de oliva limpio o reciclado y aromatizado
- 6- Crema hidratante corporal de urea

La elaboración de cada producto se ha regido por un **protocolo específico** y unas pautas de actuación comunes a todos ellos como son: ingredientes necesarios, materiales, procedimiento, acondicionado, envasado, etiquetado e indicaciones terapéuticas del producto acabado.

4. ALUMNADO Y PROFESORADO PARTICIPANTE

Los alumnos/as de 1º de Farmacia del Centro como transmisores de información, los alumnos/as de 4º de ESO como receptores de dicha información. Las profesoras que impartimos el módulo de Elaboración de Preparados Farmacéuticos y Parafarmacéuticos como formadoras, organizadoras y coordinadoras de la actividad y los demás miembros del Departamento de Sanitaria que han hecho posible la disponibilidad de los recursos materiales necesarios.

5. LOS PREPARATIVOS

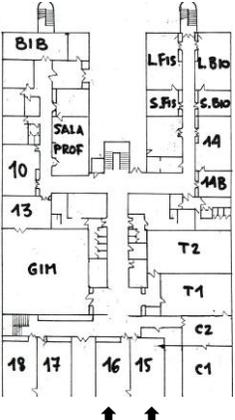
Considerando el número de horas destinadas al Taller de acuerdo con la organización de la Semana Cultural del Centro, se concretó el nº de alumnos y alumnas participantes y se seleccionaron las técnicas a desarrollar cada alumno/a en función del espacio, tiempo y recursos disponibles.

Se elaboró un tríptico con la programación y ubicación del Taller que fue entregado a los profesores tutores de 4º de secundaria para que dieran a conocer a sus alumnos dicha actividad: los objetivos, contenidos y temporalización.

Hay que destacar que la mayoría del alumnado de secundaria, aunque conoce la existencia de Ciclos formativos en su Centro por regla general desconocen los Títulos o familias profesionales a las que pertenecen y mucho menos sus contenidos.

INNOVACIÓN
Y
EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS

ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 8 – JULIO DE 2008

<p>DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD: Alumnos/as de 4º de E.S.O.</p> <p>Nº DE PARTICIPANTES: 20</p> <p>FECHAS: Viernes -2 de Marzo</p> <p>HORARIO: 12:00 a 14:45</p> <p>LUGAR DE REALIZACIÓN: Laboratorios de Farmacia nº 15 y 16 del I.E.S. Cristobal Colón</p> <p>COLABORACIÓN: Alumnos /as de 1º de Farmacia</p> <p>COORDINACIÓN: Profesoras: Carolina Fernández Losada Pilar Barranco Guindo</p>	<p>PLANTA BAJA</p> 	 <p>TALLER DE COSMÉTICA NATURAL</p> <p>SEMANA CULTURAL</p> <p>I.E.S. CRISTOBAL COLÓN Curso 2006-07</p>
---	--	--

Teniendo en cuenta la afinidad y preferencias del alumnado de secundaria por la actividad programada, los profesores tutores elaboraron una lista de 20 alumnos/as que nos fue entregada.

Durante las semanas previas a la Jornada de la Semana Cultural, los alumnos/as de farmacia fueron preparados adecuadamente por las profesoras del Módulo de Elaboración de Preparados Farmacéuticos y Parafarmacéuticos, haciendo hincapié en las medidas de Seguridad e Higiene que deben tenerse en cuenta durante todo el proceso de elaboración.

Se realizaron fichas con numerosas recetas de preparados cosméticos, para repartir a los alumnos y alumnas participantes.



Protector labial de COCO

Fundir la cera y el aceite de coco al baño M^a removiendo bien. Retirar la mezcla del baño y agregar el aceite de almendras, sin dejar de remover.

Antes de endurecer, se puede verter en moldes para darle forma.

Ingredientes:

- Cera virgen amarilla.....50 g
- Aceite de coco 50g
- Aceite de almendras.....5g

(Estos ingredientes se pueden adquirir en herbolarios)

TÓNICO PARA PIELES GRASAS

INGREDIENTES

- Salvia.....5g
- Aquilea mielenrama.....5g
- Hamamelis.....10g
- Agua de rosas.....100g
- Agua destilada.....800g

Estas cantidades son para 1 L de tónico
(Las plantas pueden ser adquiridas en herbolario)

Triturar en un mortero las tres plantas por separado. Colocarlas juntas en un frasco y macerarlas con 100 g de alcohol de 96° durante 10 días.

Filtrar con filtro de papel. Añadir 100 g de agua de rosas y 800 g de agua destilada.

- **Aplicaciones:** como astringente en pieles grasas y con tendencia a formar granos. Para ser aplicado tras la limpieza de cutis



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

Se colocaron expositores de productos elaborados por nuestros alumnos y alumnas de 1º de Farmacia en el laboratorio: jabones, extractos naturales de plantas, colonias, cremas, barras de cacao etc.

Se hizo el montaje del instrumental y aparatos que íbamos a utilizar. Realizamos la selección de productos y preparamos los macerados de plantas naturales para la obtención de los extractos.

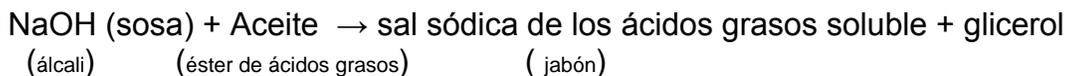
La mayoría de las plantas aromáticas y terapéuticas fueron recogidas por los propios alumnos de farmacia, las semanas anteriores, de diversas maneras: del campo, viveros de explotación familiar etc, que luego fueron desecadas para su posterior uso.

6. LA JORNADA DEL TALLER

Los 20 alumnos/as de secundaria quedaron repartidos entre los dos laboratorios de farmacia que tiene el Centro, situándose 10 en cada laboratorio. Cada alumno de 4º de ESO era dirigido por un alumno/a de farmacia, que le facilitó y explicó los protocolos de las prácticas que iba a realizar en su área de trabajo. Además se les planteaba cuestiones que posteriormente fueron resueltas con la práctica, como:

**¿Por qué se produce el jabón? ¿A qué se debe su poder antiséptico?*

El jabón es el resultado de una reacción denominada saponificación:



Debido a la presencia de la sosa cáustica, el pH del jabón recién elaborado será elevado (próximo a 14). Generalmente un jabón no alcanza su pH óptimo hasta que no finalice el proceso de maduración, que puede tardar de 4 a 6 semanas, que es cuando debe empezar a usarse. Es conveniente comprobar el pH del jabón que debe ser inferior a 10. No obstante el jabón artesanal elaborado con aceite de oliva y sosa no es un jabón de tocador, al que eliminan el exceso de alcalinidad por procedimientos industriales y cuyo pH se encuentra próximo a la neutralidad. Por tanto, el jabón artesanal no debe de ser usado en zonas de la piel delicadas (cara, ojos, mucosas..). Sin embargo resulta muy útil para el lavado de la ropa blanca por el efecto lejía de la sosa cáustica.

El poder antiséptico del jabón se debe a su acción **tensoactiva y bactericida**, afectando a la membrana celular de las bacterias de forma que ésta libera metabolitos y permite la entrada de agua, produciendo el estallido de la membrana.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

*¿Cómo se puede extraer los principios activos de una planta?

Básicamente existen 3 mecanismos de extracción de los principios activos de la planta:

Extracción mecánica: mediante el calor, la incisión (ej: resina de los árboles) o la expresión (ej: zumo de un limón).

Extracción por destilación: ej: aceite esencial de rosas

Extracción mediante disolventes: se trocea la planta (flores, raíz, tallo u hojas dependiendo de la localización de los principios activos) y se pone en contacto con un líquido extractivo(generalmente alcohol de 70º) durante un tiempo prolongado que puede oscilar entre uno o varios días. El mecanismo de extracción consiste en que el principio activo se difunde desde las células que lo contienen hasta el disolvente, siendo después este separado de la parte sólida por la técnica de filtración. El proceso de difusión se produce a favor de gradiente de concentración y seguirá mientras el principio activo se encuentre en mayor concentración en la célula que en el disolvente, esto significa que debe renovarse el líquido para que la diferencia de concentración sea favorable a la salida del principio activo. También favorece la salida del principio activo la prolongación del tiempo de contacto y la mayor superficie de contacto posible entre las células y el disolvente. Esta técnica de extracción se denomina maceración.

*¿Porqué unas cremas son refrescantes y otras son hidratantes? ¿Qué las hace diferentes?

Una crema refrescante o evanescente no deja residuo graso en la piel. Forma una capa acuosa sobre esta y se absorbe rápidamente.

Una crema hidratante u oclusiva deja residuo graso. Es poco absorbible e impide la evaporación del agua del estrato córneo. Cuanto menos penetre a través de la piel más efecto oclusivo y mayor poder hidratante. Esto les confiere un enorme poder queratolítico lo que facilita el desprendimiento del estrato córneo en áreas reseca de la piel (células muertas) y el resultado es un enorme efecto suavizante.

Básicamente las cremas son una emulsión constituida por dos fases: una acuosa y otra oleosa, ambas inmiscibles entre sí. Para poder mezclarse ambas fases es preciso tres cosas: calor, agitación y adición de un emulgente. El emulgente que se elija será el que determine el tipo de crema que se va a obtener. Si este es más soluble en la fase acuosa, la crema obtenida será refrescante. Si por el contrario es más soluble en la fase oleosa, la crema obtenida será hidratante.

Cada alumno/a al finalizar el taller se llevó como obsequio su trabajo realizado: tarro de crema, frasco de colonia, barra de cacao, pastilla de jabón (que les fue entregada al día siguiente tras sacarla de su molde)... además cada producto llevaba el aroma favorito de cada aluno/a: canela, limón, fresa, vainilla, rosa...

También se les hizo entrega de unas fichas con fórmulas cosméticas de fácil realización y escaso riesgo, para que las trabajasen en casa.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

7. VALORACIÓN FINAL

A l finalizar el taller a todos los alumnos/as participantes tanto de 4º de ESO como a los de 1º de farmacia se les pasó una encuesta de valoración totalmente anónima:

4º ESO:

- 1- ¿El taller ha sido como esperabas? SI /NO
- 2- ¿Cuál ha sido tu grado de satisfacción? Del 1 al 5 (5: muy satisfactorio)
- 3- ¿Crees que has aprendido algo nuevo? SI /NO
- 4- ¿Lo que has aprendido puede servirte de algo? SI /NO .En caso afirmativo indicarlo.
- 5- ¿Hay algo que te haya llamado especialmente la atención?. SI /NO. En caso afirmativo indicarlo.
- 6- ¿Has tenido dificultad con alguna práctica? SI / NO ¿Cuál?
- 7- ¿Qué es lo que menos te ha llamado la atención?
- 8- ¿ Has tenido dificultad para entender las explicaciones de tu monitor de farmacia? SI /NO
¿Porqué?.

1º Farmacia:

- 1- ¿Te ha gustado participar como monitor en este taller? SI /NO
- 2- ¿El taller ha sido lo que tu esperabas? SI / NO
- 3- ¿Cuál ha sido tu grado de satisfacción? Del 1 al 5 (5: muy satisfactorio)
- 4- ¿Has tenido dificultad a la hora de enseñar? SI /NO
- 5- ¿Qué es lo que más trabajo te ha costado enseñar?
- 6- ¿Volverías a repetir la experiencia otro año? SI /NO
- 7- ¿Crees que ha merecido la pena, o por el contrario ha sido una pérdida de tiempo?.
- 8- ¿Qué crees que te ha aportado esta experiencia de positivo?

En general, tanto para nuestros alumnos y alumnas, como para nosotras como profesoras del módulo se puede decir que la experiencia ha sido muy gratificante e innovadora desde todos los puntos de vista. El cambio de roles alumno/a y profesorado, la inquietud por aprender cosas nuevas y el deseo de compartir experiencias con otros compañeros del instituto han dejado una puerta abierta para futuras actuaciones en las que el eje central será completar el proceso de enseñanza-aprendizaje de nuestro alumnado.

Bibliografía:

Sánchez-Casado, G. y otros (2005). "Elaboración de Preparados Farmacéuticos y Parafarmacéuticos". Madrid: Mc Graw Hill / Interamericana



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 8 – JULIO DE 2008

Autoría

- Pilar Barranco Guindo
- I.E.S. Cristobal Colón, Sanlúcar de Barrameda, Cádiz
- barrancoguindo@gmail.com