

## **Motivación positiva en el aprendizaje teórico-práctico de las asignaturas en el área de la alimentación: estudio sobre los hábitos de alimentación de la población de estudiantes de Jaén y sobre los factores de riesgo relacionados con la seguridad alimentaria**

Magdalena Martínez Cañamero<sup>1</sup>, Isabel Prieto Gómez<sup>1</sup>, Manuel Ramírez Sánchez<sup>1</sup>,  
Rafael Pacheco Reyes<sup>2</sup>, Pilar Ortega Barrales<sup>3</sup>, Natividad Ramos Martos<sup>3</sup>

*Departamentos de <sup>1</sup>Ciencias de la Salud, <sup>2</sup>Ingeniería Química y de los Materiales,  
<sup>3</sup>Química Física y Analítica. Universidad de Jaén.*

*Campus Las Lagunillas s/n, 23071 Jaén.*

[nramos@ujaen.es](mailto:nramos@ujaen.es)

### **PRESENTACIÓN**

La dieta mediterránea se corresponde con el conjunto de hábitos de alimentación típicos de las zonas geográficas situadas en la cuenca mediterránea, y que se basa en dos alimentos fundamentalmente: el trigo y sus derivados, y el aceite de oliva como principal grasa añadida. A éstos se suman alimentos de otros grupos como frutas, verduras, pescados, carnes, etc. Los beneficios de la citada dieta ya fueron citados por Platón, pero fue en la década de los 70, tras los trabajos de Keys y col., cuando atendiendo a la frecuencia de consumo de cada grupo de alimentos se construyó una pirámide alimentaria. Hasta finales de los años 50 no existen valores cuantitativos sobre la dieta mediterránea. A partir de entonces diversos estudios a nivel nacional o autonómico muestran importantes modificaciones en la ingesta de nutrientes, como consecuencia de cambios en los hábitos de alimentación, que han desembocado en una no deseada situación nutricional de la población (Aranceta y cols., 1994, Jiménez y cols., 1996, Mataix y cols., 2000). De dichos estudios se deduce que la dieta española en los años 60 se ajustaba al patrón mediterráneo, pero que en la actualidad se acerca más al esquema occidental debido principalmente al desarrollo socio-económico de los países mediterráneos y a su integración en la Unión Europea. Los principales cambios detectados se refieren a:

- 1.- Disminución en la ingesta de alimentos de origen vegetal, y especialmente de pan, patatas y legumbres.
- 2.- Marcado incremento en el consumo de alimentos cárnicos y derivados lácteos.
- 3.- Ligera disminución en el consumo de grasas de adición, incrementándose el uso de los aceites refinados derivados de semillas, lo que ha supuesto un importante cambio en la proporción linoleico/linolénico, que parece estar en la base del aumento de la incidencia de algunas patologías

En la actualidad, el tema de la Seguridad Alimentaria es uno de los de más repercusión en la sociedad moderna y también, por su dimensión y naturaleza, es uno de los desafíos más importantes al que se enfrenta la Salud Pública, dentro del actual entorno globalizado de los mercados alimentarios.

Es una realidad que la calidad y seguridad alimentaria de los alimentos que consumimos se ha incrementado mucho en la última década, pudiéndose afirmar en

el ámbito europeo **“que nunca se ha tenido un nivel de seguridad tan alto como el actual”**. Esta realidad está justificada bajo una doble premisa. De una parte, se ha consolidado el principio aceptado universalmente, de que las personas tiene derecho a que los alimentos que ingieren sean inocuos y aptos para el consumo y por otra, los problemas relacionados con la salud disminuyen. A pesar de esto, los problemas aparecidos en las dos últimas décadas del siglo XX e inicios de XXI, han colocado a la seguridad alimentaria en el centro de atención de la sociedad, gobiernos y organizaciones supranacionales. De ahí nuestro interés por desarrollar en este proyecto actividades relacionadas con la seguridad alimentaria.

Nuestro objetivo es que los propios alumnos de la Universidad de Jaén constaten las variaciones en sus hábitos de alimentación que ha provocado una alteración en la forma de la pirámide alimentaria. Los alumnos trabajarán en grupos mixtos constituidos por estudiantes de la Licenciatura de Biología y de la de Químicas, tutorizados por uno de los profesores participantes en el proyecto. Se estudiarán los hábitos de consumo de alimentos de los alumnos universitarios estableciendo diferencias entre hombres y mujeres, y entre los que habitualmente hacen las comidas principales en su entorno familiar o fuera de él. Para ello se elegirán estudiantes de las distintas Facultades y Escuelas con edades comprendidas entre los 18 y los 27 años. El tamaño estimado de la muestra será de  $200 \pm 25$  individuos, a los cuales se les repartirá un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, que previamente habrán preparado los alumnos. Los cuestionarios estarán constituidos por preguntas de respuesta cerrada referentes a la frecuencia de consumo de alimentos y a conocimientos nutricionales y hábitos generales. Con los datos obtenidos los alumnos elaborarán las correspondientes bases de datos y se procederá a la interpretación de los mismos.

Al mismo tiempo, de cada grupo de alimentos se elegirán los más representativos atendiendo a su consumo y a su importancia desde el punto de vista de la seguridad alimentaria.

En la actualidad, la metodología de enseñanza que se realiza para la formación en la universidad, está evolucionando en base al aprendizaje personal que han de ir desarrollando profesores y alumnos para ir adquiriendo su adaptación en un futuro, al proceso de convergencia europea del Sistema Universitario Andaluz.

Es por ello, que la realización de este proyecto ofrece a los alumnos y profesorado, la posibilidad de innovar y modificar sus métodos de clase y aprendizaje en el ámbito de la alimentación y la nutrición en la Facultad de Ciencias Experimentales de la universidad de Jaén, entre las distintas áreas que participan en el mismo, imprimiendo una carácter multidisciplinar, y mejorar su capacidad para abordar determinados problemas desde distintas materias.

## OBJETIVOS

El objetivo general del presente proyecto se encamina a modificar la metodología de enseñanza para las asignaturas relacionadas con el ámbito de la alimentación y la nutrición en la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Jaén. Dicha modificación trataría de potenciar la participación directa del alumnado en la constatación práctica de aquellos conocimientos que se les imparten en las clases

de teoría. Además, se pretende potenciar su trabajo en grupo y su capacidad a la hora de interpretar los resultados, extraer conclusiones de los mismos y ser capaces de transmitir de forma efectiva dichas conclusiones a sus compañeros. Por último, el presente proyecto haría posible que los alumnos trabajaran de forma conjunta en grupos multidisciplinares, lo que mejoraría su capacidad para abordar determinados problemas desde distintas materias.

Se trataría de llevar a cabo un estudio conjunto sobre los hábitos de consumo de alimentos de la población de estudiantes en Jaén, tratando de comprobar en que sentido difieren de la llamada "dieta mediterránea".

Al mismo tiempo se llevará a cabo un estudio sobre Análisis de riesgos de los alimentos más consumido en la dieta, que tendrá como objetivos:

- potenciar su trabajo en grupos multidisciplinares.
- mejorar su capacidad para interpretar, extraer y exponer los resultados obtenidos.
- conocer la metodología que puede contribuir a identificar y controlar correctamente los peligros y riesgos de la presencia de microorganismos y sustancias químicas en los alimentos.
- estudiar los componentes de un análisis de riesgos

## DESARROLLO

Con el desarrollo de este proyecto se han alcanzado los siguientes objetivos:

- potenciar su trabajo en grupos multidisciplinares.
- mejorar su capacidad para interpretar, extraer y exponer los resultados obtenidos.
- conocer la metodología que puede contribuir a identificar y controlar correctamente los peligros y riesgos de la presencia de microorganismos y sustancias químicas en los alimentos.
- estudiar los componentes de un análisis de riesgos

### Actividades

Las actividades han consistido:

#### 1º. Charlas-conferencias

Ambas se impartieron para información de alumnos y profesores, previas a la realización del proyecto, y por personas cuya experiencias profesionales eran idóneas para los objetivos del mismo, como se puede comprobar en el calendario de actividades.

#### 2º. Estudio sobre los hábitos de consumo de alimentos de la población de estudiantes de Jaén. Seguimiento de la dieta Mediterránea.

Para realizar esta parte del proyecto a los alumnos se le dieron las siguientes pautas de trabajo.

1. Entrega a los alumnos de los cuestionarios. Explicación sobre el mismo y sobre la forma de realizar las encuestas
2. Realización de las encuestas por los alumnos en las distintas Facultades y Escuelas de la UJA
3. Recogida de las encuestas por los alumnos responsables de cada grupo
4. Entrega de las encuestas a los tutores
5. Tratamiento estadístico de los resultados (becarios)
6. Entrega de los resultados del tratamiento estadístico a los alumnos
7. Realización de una memoria por cada grupo de trabajo.

El cuestionario para la realización de las encuestas fue el siguiente:

DATOS PERSONALES

Sexo (H/M):

Edad:

Titulación:

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS (marca la opción correcta)

ALIMENTO	diariamente	2 o más veces/ semana	1 vez / semana	1 vez / mes	nunca
Leche					
Queso					
Yogurt					
Batidos					
Otros lácteos					
Carne de ternera					
Carne de cerdo					
Pollo					
Otras aves (pavo, perdiz...)					
Salchichas					
Hamburguesas					
Jamón serrano					
Jamón York					
Embutidos					
Pescado blanco					
Pescado azul					
Pescado enlatado					
Marisco					
Huevos					
Fruta fresca					
Zumos naturales					
Zumos elaborados					
Verduras y hortalizas crudas					
Verduras y hortalizas cocinadas					
Legumbres					
Pan blanco					
Pan integral					
Pan de molde					
Pasta					
Pizza precocinada					
Arroz					
Cereales para desayuno					
Otros cereales					
Patatas frescas					
Patatas precocinadas					
Dulces caseros					
Dulces industriales					
Chocolate y golosinas					
Patatas fritas y aperitivos					
Frutos secos					
Cerveza					
Vino					
Otras bebidas alcohólicas					
Refrescos de cola					
Otros refrescos					
Café					
Aceite de oliva					
Aceite de girasol					
Mantequilla					
Margarina					
Otras grasas					
Azúcar					

**OTRAS CUESTIONES:**

- ¿Vives en tu domicilio familiar?  si  no
- ¿Dónde comes habitualmente?  en casa  en la calle un menú  en la calle comida rápida
- ¿Qué aceite usas normalmente?  oliva  oliva virgen  girasol  otro
- ¿Cuántas comidas haces al día?  dos  tres  cuatro  más de cuatro
- ¿Cómo calificarías tu desayuno?  fuerte  normal  ligero  no desayuno
- ¿Cómo calificarías tu cena?  fuerte  normal  ligera  no cenó
- ¿Sueles comer entre horas?  si  no  a veces
- ¿Sabes lo que es la dieta mediterránea?  si  no
- ¿Crees que sigues la dieta mediterránea?  si  no
- ¿Cuál crees que es tu nivel de actividad física?  sedentaria  ligera  normal  intensa
- ¿Practicas algún deporte habitualmente?  si  no
- ¿Fumas?  si  no
- ¿Bebes alcohol fuera de las comidas?  si  no  los fines de semana
- ¿Estás preocupado por tu alimentación?  si  no

La encuesta se ha llevado acabo en un total de 200 alumnos, con la participación de distintas licenciaturas y diplomaturas de acuerdo al siguiente perfil:

**TITULACIÓN**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	QUIMICA	21	10,5
	LADE	7	3,5
	HUMANIDADES	2	1,0
	INFORMATICA DE GESTION	9	4,5
	TURISMO	3	1,5
	RELACIONES LABORALES	8	4,0
	DERECHO	6	3,0
	TOPOGRAFÍA	3	1,5
	PSICOLOGIA	22	11,0
	M. EDUCACION INFANTIL	7	3,5
	EMPRESARIALES	14	7,0
	TELECOMUNICACIONES	1	,5
	FILOGIA INGLESA	3	1,5
	BIOLOGIA	34	17,0
	M. LENGUA EXTRANJERA	1	,5
	ELECTRONICA	13	6,5
	CIENCIAS AMBIENTALES	10	5,0
	ENFERMERIA	7	3,5
	M. EDUCACION FISICA	6	3,0
	CIENCIAS DEL TRABAJO	2	1,0
	GESTION Y ADMINISTRACION PUBLICA	3	1,5
	TRABAJO SOCIAL	1	,5
	MECANICA	4	2,0
	M. EDUCACION PRIMARIA	1	,5
	FILOGIA HISPANICA	6	3,0
	DERECHO Y LADE	2	1,0
	FILOGIA INGLESA Y TURISMO	2	1,0
	M. MUSICAL	2	1,0
	Total	200	100,0

El tratamiento de los resultados obtenidos de las encuestas, fue realizado por las dos alumnas de la licenciatura de estadística mediante el paquete informático, spss (*statistical package for social*).

### 3º Estudio de seguridad alimentaria

Para llevar a cabo este estudio, a los alumnos se les proporcionó información sobre la materia a través de la dos charlas-conferencias citadas anteriormente y el documento vigente de la consejería de salud de la junta de andalucía, "documento orientativo de especificaciones de sistemas de autocontrol".

de esta manera, podían conocer y valorar los riesgos que conllevan la producción de los alimentos correspondientes a la industrias agroalimentarias visitadas de Jaén y provincia que han sido las siguientes:

- Aceitunera Jiennense S.A.L. (Jaén)
- Lácteos Caprinos, Campillo de Arenas (Jaén)
- Royal Menú Catering (Jaén)
- Sierra Mágina S. A. (Jaén)

Los alumnos en primer lugar realizan la visita a la empresa agroalimentaria, a continuación elaboran una memoria donde explican la sistemática para el análisis de los riesgos, peligros y control de puntos críticos para la línea de producción de cada producto alimentario entre todos los componentes del grupo, supervisado por el profesor tutor y entregado por éste a los coordinadores de los grupos de trabajo. (Las cuatro memorias se recogen en le anexo)

### RESULTADOS

En este proyecto de Innovación docente los resultados obtenidos son: el conocimiento de los hábitos de alimentación de la población de estudiantes de la Universidad de Jaén y cómo se realiza el análisis de riesgos y peligros en las distintas empresas agroalimentarias.

En ambos casos, la información obtenida es de gran interés, tanto para el alumnado como el profesorado, pues si bien en el caso de los alumnos han conocido sus hábitos de alimentación y saber cómo los conocimientos académicos son aplicados en la industria agroalimentaria, para los profesores presenta la posibilidad de ampliar el conocimiento sobre sus alumnos dando posibilidades de nuevas asignaturas, trabajos, proyectos para desarrollar de una manera conjunta y al mismo tiempo, actualizarse en las estrategias que la administración va exigiendo en el campo de la alimentación, y todo como complemento de la docencia que se imparte de una forma presencial y práctica en la Universidad.

### CONCLUSIÓN

Como ya hemos indicado en apartados anteriores, el desarrollo del presente proyecto ha demostrado aspectos muy positivos sobre nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de los estudios universitarios, dirigidas hacia una mayor implicación del propio alumno en la constatación experimental de evidencias (en este caso sobre los hábitos de alimentación de la población de su

entorno inmediato), manejo de datos para obtener resultados, interpretación de los mismos y capacidad para transmitir dichas conclusiones a terceros, en este caso el resto de sus compañeros. Al mismo tiempo, a hecho posible un trabajo en grupo y, además de tipo multidisciplinar, aspecto que puede ser muy valorado en la futura práctica profesional de nuestros alumnos; un control más directo y personalizado por parte del profesorado de los trabajos realizados, al mismo tiempo que se abordaba una temática de actualidad (la seguridad alimentaria), que aunque aún no forma parte de los planes de estudio de esta Universidad, si que va a demandar un número creciente de profesionales en el futuro, lo que a nuestro entender, es un paso para acercar la Universidad al mundo empresarial.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, nuestro agradecimiento al secretariado de Innovación Docente de la Universidad de Jaén que nos permitió la posibilidad de realizar este proyecto y su financiación en el marco del Plan de Innovación Docente de la UJA(pid11a). agradecemos de una forma especial, por la dedicación extraordinaria que les ha supuesto la colaboración de los estudiantes de las Titulaciones de Química y Biología: Alonso Balado, Jesús; Bermúdez Martos, M<sup>a</sup>. Dolores; Cámara Teva, Manuel Carlos; Castillo Castillo, M<sup>a</sup> Teresa; Gasco Fernández, Francisco; Gilabert Bernal Gema; Labrador Segura, Fuensanta; Cabrera León, Pilar; Carrasco Gómez, José Luis; Díaz Arroyo, Ana Belén; García Castro, Araceli; Jiménez Sanjuán, María, Isabel; López Bustos, M<sup>a</sup> Carmen; López de la Rica Cañas, Silvia; López Ruiz, Elena; Palomares Pérez, Irene; Rodríguez de la Rosa, Ismael; Sampedro Silvestre, Pilar; Velasco Ortega, Antonio Jesús; Dios Aguilera, M<sup>a</sup> Dolores así como a las alumnas becarias de la Diplomatura de Estadística: Berrios Quirós, Raquel y Pérez Castillo, M<sup>a</sup> Teresa, que han participado en el desarrollo y realización de este proyecto.