

ANEXO V. MEMORIA FINAL DE PROYECTOS. MODALIDADES 1, 2, 3 Y 4

CURSO ACADÉMICO 2018/2019

DATOS IDENTIFICATIVOS:

1. Título del Proyecto:

¿Tiene género la dieta de nuestros estudiantes?

2. Código del Proyecto:

2018-3-2001

3. Resumen del Proyecto:

Mediante el fomento del trabajo en grupo y el aprendizaje de la presentación adecuada de resultados, se pretende que los alumnos conozcan la composición, la funcionalidad y la aportación energética de los alimentos a la dieta diaria, tanto de los componentes principales (carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales), como de los aditivos alimentarios utilizados en la Industria Agroalimentaria. También se pretende conocer si existen o no diferencias en la dieta de nuestros estudiantes en función del género.

4. Coordinadora del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente
Lourdes Moyan Cañete	Química Agrícola y Edafología	024

5. Otros Participantes

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Tipo de Personal
María Pérez Serratos	Química Agrícola y Edafología	024	PDI
M. Azahara López Toledano	Química Agrícola y Edafología	024	PDI
Luis Zea Calero	Química Agrícola y Edafología	024	PDI

6. Asignaturas implicadas

Nombre de la asignatura	Titulación/es
Química Agrícola y Agroalimentaria	Grado en Química
Química y Biotecnología de los Alimentos	Grado en Bioquímica

MEMORIA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

1. Introducción.

En el marco universitario actual, a los estudiantes se les califica no solamente por sus conocimientos a través de los exámenes, sino que también se tiene en cuenta el trabajo personal en la evaluación de la adquisición de competencias. Sin embargo, los alumnos y alumnas tienen la percepción de que los típicos trabajos de búsqueda de información de un tema específico son una pérdida de tiempo, y no les aportan nada nuevo, aunque ello no sea así. Por ello, la búsqueda de diversas actividades que les supongan un reto y a la vez una transferencia del conocimiento que adquieren en las clases teóricas a un plano más práctico, es importante para mantener la atención y la motivación del alumnado en la asignatura.

La Universidad de Córdoba está inmersa en el Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario (ceiA3), por lo que el enfoque agroalimentario de muchas de las asignaturas que se imparten está más que justificado. En concreto, desde el Departamento de Química Agrícola y Edafología, se imparten cuatro asignaturas en las cuales se estudia en profundidad los componentes de los alimentos y su funcionalidad, así como los aditivos utilizados en la Industria Agroalimentaria. Pero estudiar, sin más, la lista de compuestos por familias, puede ser una tarea bastante tediosa. Por ello, realizar actividades en las cuales los estudiantes observen de forma real cómo influye la composición de los alimentos en su propia dieta diaria puede ser una herramienta muy útil para su aprendizaje, a la vez que divertido.

Pero, además, se puede plantear un nuevo reto. Este proyecto podría servir para hacer sentar las bases de un estudio más profundo acerca de si existe género en la dieta de los chicos y chicas universitarios.

2. Objetivos.

El presente proyecto pretendía fomentar el estudio de la composición química de los alimentos desde el punto de vista práctico:

- ✓ Planteando actividades de forma que el alumno participase en su propio aprendizaje
- ✓ Planteando otra forma de ver la ciencia, más práctica
- ✓ Enseñando a utilizar otras bases de datos no habituales en el mundo científico
- ✓ Fomentando el trabajo en grupo
- ✓ Ayudando a la obtención de competencias exigidas en su titulación.

Asimismo, se pretendía que los estudiantes participaran de forma activa en este estudio preliminar para comprobar si existen diferencias en la alimentación entre los chicos y chicas de la Universidad.

3. Descripción de la experiencia.

Algunos de los parámetros nutricionales fundamentales relacionadas con la salud, son los macronutrientes y micronutrientes que se ingieren con la dieta. Ésta ha experimentado grandes modificaciones desde mediados del siglo XX, por lo que se requieren estudios de los hábitos alimenticios actuales respecto a las necesidades nutricionales. Los requerimientos nutricionales diarios dependen de muchos factores como la edad, la actividad física, alimentación diferenciada (Halal, Kosher, dieta celiaca, dieta sin lactosa, etc.). Una de las estrategias más utilizadas por la industria agroalimentaria consiste estudiar, entre otros, las diferencias existentes entre la nutrición femenina y masculina.

Para comprobar la existencia o no precisamente de estas diferencias, los alumnos debían realizar un estudio acerca de las ingestas semanales de macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas) y

micronutrientes (vitaminas y minerales), las ingestas calóricas, así como la exposición a diferentes aditivos.

La actividad se realizó en una serie de etapas, comenzando en primer lugar por una explicación por parte del profesor sobre el proyecto a los alumnos al inicio de la asignatura, indicando cuales eran los objetivos de la misma. Se les hizo hincapié en que la bibliografía que utilizasen fuese científica. Asimismo, a los estudiantes se les indicó que los resultados obtenidos debían ser presentados en formato de póster, además de tener que exponerlo de forma oral y en un tiempo limitado las conclusiones. Posteriormente se abriría una ronda de preguntas. Finalmente, se explicó el método de evaluación, así como el peso de la calificación sobre la nota final de la asignatura.

Por último, una vez realizada la exposición de todos los grupos, se realizó una evaluación del grado de aceptación de la actividad, para evaluar los diferentes aspectos trabajados durante el desarrollo de la misma.

4. Materiales y métodos.

Material:

Para la realización del proyecto se explicó en primer lugar el trabajo a realizar en las sesiones de grupos medianos. Asimismo, se les indicó las posibles Bases de Datos a utilizar, indicándoles que se podían usar otras bases de datos que ellos encontrasen. Las diferentes Bases de Datos usadas por los alumnos fueron:

- BEDCA (Base de Datos Española de Composición de Alimentos: <http://www.bedca.net/bdpub/>)
- CODEX ALIMENTARIUS (<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/>)
- OMS (<https://www.who.int/es>)
- FAO (<http://www.fao.org/home/es/>)
- BOE (<https://www.boe.es/>)
- CRONOMETER (Aplicación para el cálculo de calorías: <https://cronometer.com>)
- FITMACRO (Contador de calorías: <https://www.fitmacro.com>)
- NCCD (National Consumer Complaint Database: <https://nccdb.fmcsa.dot.gov/nccdb/home.aspx>)

También los alumnos podían utilizar Excel® o Statgraphics® para el tratamiento de datos.

Métodos:

Para llevar a cabo el estudio de las dietas, los grupos debían recopilar información acerca de su propia dieta o de algún conocido durante un periodo de 5 o 7 días. Era obligatorio que en cada grupo existiera alumnado de distinto género. Así, de cada uno de los alimentos ingeridos tendrían que obtener la composición en carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas, minerales, y el aporte calórico de los mismos. También podían buscar información acerca de los aditivos alimentarios que contenían los productos consumidos.

A continuación, los estudiantes, utilizando los datos obtenidos y después de realizar el tratamiento de los mismos en Excel o Statgraphic debían de diseñar un póster para exponer a sus compañeros las diferencias o similitudes encontradas entre las diferentes dietas de estudio. Posteriormente a la presentación, se generó un turno de preguntas donde los demás alumnos podían expresar sus dudas y comentarios sobre los resultados y las conclusiones expuestas, y donde los miembros del grupo debían contestar. Además, se formó también un debate sobre los datos obtenidos en todos los trabajos expuestos.

Para finalizar, se realizó una evaluación del grado de aceptación de la actividad, para evaluar los diferentes aspectos trabajados durante el desarrollo de la actividad.

5. Resultados obtenidos.

El presente proyecto de innovación docente, desde el punto de vista del profesorado, ha sido un completo éxito. Se ha podido constatar la implicación del alumnado en la actividad, con gran entusiasmo. Ello se ha puesto de manifiesto durante la evaluación del grado de aceptación de la actividad, que tuvo que realizarse el último día de clase de forma oral, porque, aunque se subió una encuesta a la Plataforma Moodle, prácticamente ningún estudiante la cumplimentó debido a la falta de tiempo por la cercanía de exámenes parciales y presentación de otros trabajos en otras asignaturas.

Así, los alumnos afirmaron haber aprendido a manejar otras bases de datos diferentes a las usuales. Asimismo, han aprendido a usar tratamientos estadísticos de datos para comprobar si existían diferencias significativas en los resultados, para poder compararlos y sacar conclusiones, lo que les ha permitido desarrollar la competencia del pensamiento crítico. Tampoco debemos olvidar que, ya que tenían que presentar los resultados en un póster y posterior presentación oral y defensa de los mismos, ello les ha permitido mejorar en aquellas competencias donde se desarrollan las capacidades lingüísticas, estructuración y sintetización de resultados, y las capacidades de argumentación para las defensas de su trabajo.

Todo esto se ha puesto de manifiesto en una mejora de la evaluación de los alumnos en esta actividad docente, y por tanto en la calificación final del estudiante en la asignatura, ya que suponía un 10% de la nota final.

¿Tiene género la dieta de nuestros estudiantes?

Las notables diferencias entre el organismo de hombres y mujeres puede dar lugar a pensar que se alimentan de diferentes forma. Por ello este proyecto se planteó también para comprobar si efectivamente existían diferencias en la dieta de nuestros estudiantes en base al género.

Desde hace tiempo se ha considerado que los hombres comen “peor” que las mujeres, y en mayores cantidades. Un estudio científico publicado en la revista “Public Health Nutrition”, y coordinado por la Fundación Española de Nutrición (FEN) [1], indica que los hábitos de alimentación de las mujeres son más adecuados que los de los hombres. También es importante saber que a igualdad de peso y altura, un hombre quema más calorías que una mujer porque por lo general suelen tener más músculo y menos grasa. Pero, realmente, hoy en día, tanto la población femenina como la masculina se preocupan mucho más por su salud y estado físico.

Sin embargo, en la vida universitaria, la falta de disponibilidad de tiempo para realizar las distintas comidas y las situaciones de estrés académico se interpretan como un factor que influye en la modificación de la alimentación, aumentando la ingesta de comida precocinada, alimentos procesados, comida a domicilio y saltándose comidas [2, 3]. Esto implica un mayor consumo de grasas saturadas, colesterol y azúcares, así como una disminución en los niveles de fibra, minerales, frutas y vegetales [4]. Todo esto sumado a la baja actividad física y a la vida sedentaria propia de los universitarios, da lugar a irregularidades en el patrón alimentario de los estudiantes.

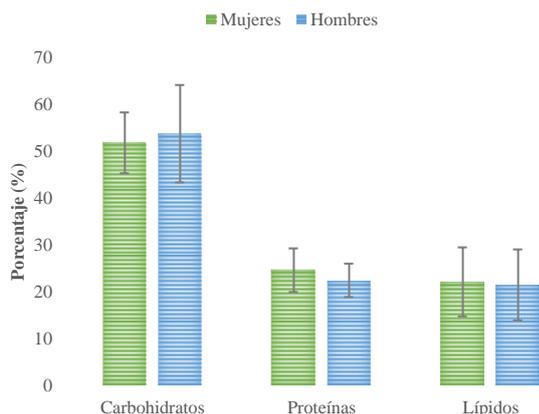


Fig. 1: Media de consumo de macronutrientes por parte de los estudiantes durante el tiempo de estudio

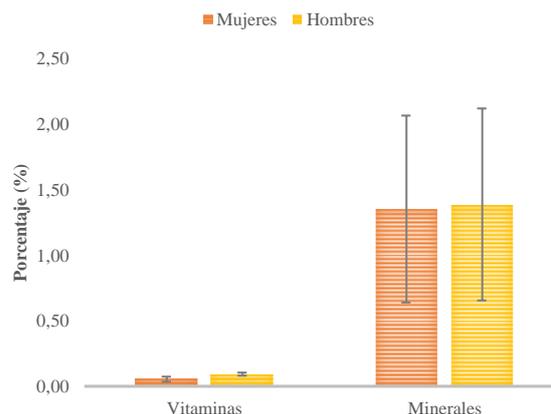


Fig. 2: Media de consumo de micronutrientes por parte de los estudiantes durante el tiempo de estudio

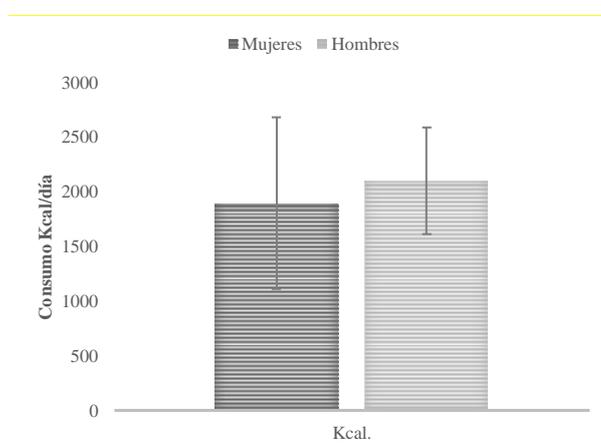


Fig. 3: Media de consumo de kilocalorías por parte de los estudiantes durante el tiempo de estudio

Como puede observarse, en base a los datos aportados por los propios estudiantes (Figuras 1-3), éstos concluyeron que parece no existir diferencias significativas en la alimentación entre los alumnos y las alumnas. Las diferencias habría que buscarlas más bien en función de los hábitos personales. Muchos estudiantes han puesto de manifiesto que viven fuera de casa, lo que les lleva a ingerir alimentos poco saludables, como comida precocinada, bollería industrial o “fast-food”.

También se ha podido observar que las cantidades de macronutrientes consumidas por los estudiantes no son exactamente las recomendadas por la FAO (carbohidratos: 55-75%; proteínas: 10-15%; lípidos: 15-30%) [5]. En la vida del estudiante existe un aporte desequilibrado de macro y micronutrientes.

En conclusión: no existen diferencias en cuanto al género, pero sería interesante realizar programas de salud para fomentar una mejor alimentación de nuestros estudiantes en función de la actividad física personal, edad, y época del año en la cual se encuentren los alumnos y alumnas, como por ejemplo, durante la época de exámenes.

6. Utilidad.

La actividad ha servido para mejorar el aprendizaje de la Química de Alimentos, ya que ha permitido al alumno hacerlo partícipe de su propio aprendizaje, fomentando la curiosidad para seguir

observando la ciencia desde un punto de vista práctico. También se ha fomentado el trabajo, tanto individual como en grupo, y el desarrollo de competencias transversales.

En general se considera que la actividad es muy completa, y es bien aceptada por los alumnos, por lo que se podría realizar enfocada desde otro punto de vista, y en otras asignaturas más que están relacionadas con los alimentos. Además, el haberlo enfocado también desde el punto de vista del género, ha supuesto un ápice para la educación en valores de los estudiantes.

7. Observaciones y comentarios.

En un principio estaba previsto que los alumnos expusieran sus conclusiones en póster impresos en el Aulario, para que estudiantes de otras titulaciones pudiesen verlos y comentar sus puntos de vista. Sin embargo, debido a la falta de tiempo al final del cuatrimestre, ha sido imposible hacerlo. En años posteriores, posiblemente se repita la actividad, pero adelantando la fecha de exposición para que se puedan presentar los pósteres en el aulario del Campus.

8. Bibliografía.

- [1] Aparicio, A., Rodríguez-Rodríguez, E., Aranceta-Bartrina, J., Gil, Á, González-Gross, M., Serra-Majem, L., & Ortega, R. (2017). Differences in meal patterns and timing with regard to central obesity in the ANIBES ('Anthropometric data, macronutrients and micronutrients intake, practice of physical activity, socioeconomic data and lifestyles in Spain') Study. *Public Health Nutrition*, 20 (13): 2364-2373. doi:10.1017/S1368980017000635.
- [2] Iglesias, M. T., Mata, G., Pérez, A., Hernández, S., García-Chico, R., & Papadaki, C. (2013). Estudio nutricional en un grupo de estudiantes universitarios madrileños. *Nutr clín diet Hosp*, 33(1), 23-30.
- [3] Troncoso, C., & Amaya, J. P. (2009). Factores sociales en las conductas alimentarias de estudiantes universitarios. *Revista chilena de nutrición*, 36(4), 1090-1097.
- [4] Miguelsanz *et al.* (2007). Alimentación en el adolescente. Asociación Española de Pediatría.
- [5] Porter, D. & Northoff, E. (2003). La FAO y la OMS presentan un informe de expertos sobre dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Sitio web mundial de la Organización mundial de la Salud. Revisado el 18/12/18 <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr32/es/>

9. Mecanismos de difusión

Está previsto llevar las conclusiones a un Congreso Nacional de Innovación Educativa

10. Relación de evidencias que se anexan a la memoria

- 1- PDF completo con los pósteres de los alumnos presentados en ambas asignaturas.