



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**Programa de experiencia educativa**

**1.-Área académica**

Técnica
---------

**2.-Programa educativo**

Química Industrial
--------------------

**3.-Campus Programa educativo**

Córdoba-Orizaba
-----------------

**4.-Dependencia/Entidad académica**

Facultad de Ciencias Químicas
-------------------------------

**5.- Código**

**6.-Nombre de la experiencia educativa**

**7.- Área de formación**

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
QQIN 18037	TOPICOS SELECTOS DE LOS ALIMENTOS	Terminal	

**8.-Valores de la experiencia educativa**

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
7	2	3	5	NA

**9.-Modalidad**

**10.-Oportunidades de evaluación**

Curso	Todas
-------	-------

**11.-Requisitos**

Pre-requisitos	Co-requisitos

**12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje**

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	35	3

**13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)**

**14.-Proyecto integrador**

Ciencias de los alimentos	
---------------------------	--

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
09 enero del 2013		15 de enero del 2013
	3 de julio del 2016	17 de agosto de 2016



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

Marisol Castillo Morales, Enrique Flores Andrade y Enrique Bonilla Zavaleta

**17.-Perfil del docente**

Licenciado en Química o afines preferentemente con estudios de posgrado en alimentos, y/o con cursos dentro del MEIF; con de experiencia docente en el nivel superior y/o con 3 años, mínimo, de experiencia profesional en el área de alimentos

**18.-Espacio**

Institucional

**19.-Relación disciplinaria**

Interdisciplinaria (Química Orgánica, Química de los alimentos y Bioquímica)

**20.-Descripción**

Esta experiencia es teórica-práctica ubicada en el área terminal de Alimentos con valor crediticio de 7(2 h teóricas y 3 prácticas). Los tópicos selectos de alimentos reúne un extenso número de EE desde la Bioquímica, la Biotecnología, Microbiología y Química de alimentos, cada una de ellas con entidad propia, pero que agrupadas suman e interaccionan para contribuir al conocimiento en la elaboración y conservación de los alimentos, la calidad alimentaria y la relación con la salud.

El estudiante integra la investigación básica y aplicada orientada al desarrollo de nuevos productos aprovechando las propiedades funcionales de los componentes e ingredientes, utilizando innovación tecnológica, y fomentando actitudes de compromiso, responsabilidad, respeto y conciencia social, ética y ambiental.

El desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante un proyecto presentado de acuerdo a la preferencia del alumno: Cómic, video, periódico mural, u otro, para explicar las características y propiedades funcionales y sus efectos en el procesamiento de los alimentos, acompañado con informe final que cumpla con los criterios de entrega oportuna, presentación adecuada, redacción clara, y coherencia y pertinencia argumentativa

El resultado final de evaluación será expresado conforme a la escala centesimal de 0 a 100, en números enteros, dividida en distintos aspectos: Examen 30%, Reportes e informes 10%, proyectos 30% y carteles 30%

**21.-Justificación**

Esta EE favorece la formación científica adecuada y la adquisición de aspectos básicos y aplicados de los alimentos y sus propiedades, así como de la producción y elaboración para el consumo, promoviendo al egresado de Químico Industrial, al análisis crítico con sentido de liderazgo y ética, con alto compromiso social con el desarrollo agroindustrial del estado y país con capacidades, habilidades y destrezas que apoyen de manera significativa al desempeño profesional en el área de los alimentos.

**22.-Unidad de competencia**



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

El estudiante integra la investigación básica y aplicada orientada al desarrollo de nuevos productos aprovechando las propiedades funcionales de los componentes e ingredientes, utilizando innovación tecnológica, y fomentando actitudes de compromiso, responsabilidad, respeto y conciencia social, ética y ambiental

**23.-Articulación de los ejes**

El estudiante integra los conocimientos básicos de estructuras químicas de las macromoléculas con sus cambios y efectos en sus propiedades funcionales (teórico), ocasionado en los procesamiento básicos de innovación tecnológica de los alimentos(Heurístico) trabajando de forma propositiva, analítica y crítica en un marco ético y de valores(axiológico) , apegados a la legislación vigente relacionada con el manejo, procesamiento y conservación de los alimentos y en caso necesario presentar alternativas de cambios de acuerdo a problemáticas presentes(heurístico), siempre en un ambiente de colaboración respetuosa (axiológico)

**24.-Saberes**

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
Estructura general de carbohidratos, proteínas y lípidos Propiedades funcionales de las macromoléculas en los alimentos. Efectos sobre la salud Nuevas tecnologías de procesamiento y conservación de los alimentos Normas y regulaciones nacionales e internacionales aplicadas a los procesamientos y conservación de los alimentos.	Relación de las propiedades funcionales de las macromoléculas en el procesamiento y conservación de los alimentos Búsqueda en fuentes de información variadas en español e inglés Lecturas analítica, crítica y de comprensión de textos científicos y regulatorios. Comparación de regulaciones aplicadas a los alimentos de manera nacional e internacional. Trabajo colaborativo Planeación del trabajo Conceptualización Descripción Observación Síntesis Transferencia	Aceptación Apertura para la interacción y el intercambio de información Participación Colaboración Creatividad Responsabilidad social Respeto al otro Concertación Compromiso Tolerancia Búsqueda de consensos Flexibilidad Apertura Paciencia Interés por la reflexión Disposición hacia la auto observación Autonomía Confianza Autocrítica Interés cognitivo



**25.-Estrategias metodológicas**

<b>De aprendizaje</b>	<b>De enseñanza</b>
Búsqueda de fuentes de información Lectura, síntesis e interpretación Mapas conceptuales Estudios de caso Discusión grupal Exposición con apoyo tecnológico Visualización de escenarios futuros Lectura e interpretación de escritos Reconocer nuestras áreas de oportunidad Descubriendo mis necesidades y motivación Trabajo colaborativo	Evaluación diagnóstica Organización de grupos colaborativos (seminarios) Debates Simulación Exposición con apoyo tecnológico Ilustraciones Coordinación de debates, dinámicas y ejercicios vivenciales Plenaria Discusión dirigida

**26.-Apoyos educativos**

<b>Materiales didácticos</b>	<b>Recursos didácticos</b>
Programa de Experiencia Educativa Agenda de trabajo Antología Videos	Proyector electrónico. Computadora Plumones Aula acondicionada para el trabajo en equipos

**27.-Evaluación del desempeño**

<b>Evidencia (s) de desempeño</b>	<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Ámbito(s) de aplicación</b>	<b>Porcentaje</b>
Elaboración y presentación del Proyecto innovador	Material de apoyo con Suficiencia, pertinencia y coherencia Lenguaje técnico Bibliografía actualizada y en formato APA	Grupo de trabajo Aula Extra-aula	20%
Participación individual y grupal en cada uno de las tareas	Suficiencia Pertinencia Coherencia Bibliografía actualizada	Grupo de trabajo Aula Extra-aula	30



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

<b>Evidencia (s) de desempeño</b>	<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Ámbito(s) de aplicación</b>	<b>Porcentaje</b>
Reporte de investigación	Organización del informe Discusión y resultados con objetividad y claridad	Grupo de trabajo Aula Extra-aula	10
Exámenes (Tipo batería en donde se incluyan pruebas de respuesta breve, complementación, etc.)	Suficiencia Pertinencia Coherencia Claridad	Aula	40

**28.-Acreditación**

Para acreditar esta EE en el formato de teoría, el estudiante deberá haber presentado con suficiencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%. Sin embargo la calificación final de la EE teórica se promediará con la calificación de la EE obtenida del laboratorio. Para efectuar la integración, las calificaciones de ambas deben acreditadas; en caso contrario se registrará la calificación de la experiencia educativa teórica

**29.-Fuentes de información**

<b>Básicas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzaldúa-Morales, A. (1994). La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica (pp. 93-99). Zaragoza, Spain: Acribia.</li> <li>• Badui Dergal, S. (2006). Química de los alimentos. México: Alhambra Mexicana.</li> <li>• Baltes Wernes (2007). Química de los alimentos. Acribia Editorial</li> <li>• Fennema, O. R. (2010). Química de los alimentos (3ª ed). Acribia Editorial</li> <li>• Vaclavik Vickie.(2002). Fundamentos de Ciencias de los alimentos. Acribia Editorial</li> </ul>
<b>Complementarias</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Álvarez Cruz N.S.(2011) Los alimentos funcionales: una oportunidad para una mejor salud Editor Antonio Madrid Vicente.</li> <li>• Cheftel, J.C. ( Proteínas alimentarias. Bioquímica. Propiedades funcionales. Valor nutritivo. Modificaciones químicas (1989). Acribia Editorial</li> <li>• Lopretti, M., Barrero, F., Fernandes, I., Damboriarena, A., Ottati, C., y Olivera, A. (2011). Microencapsulación de compuestos de actividad biológica.INNOTECH, (2), 19-23.</li> <li>• Martín Villena, M. J., Morales Hernández, M. E., Gallardo Lara, V., &amp; Ruiz Martínez, M. A. (2009). Técnicas de microencapsulación: una propuesta para microencapsular probióticos.</li> <li>• Mazza G. (2000) Alimentos funcionales Aspectos bioquímicos y de procesado . Acribia Editorial</li> <li>• Morata Barrado A. (2010). Nuevas tecnologías de conservación de alimentos. Editor Antonio Madrid Vicente</li> </ul>



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

- Tapia, M., y Roa, V. (1998). Tecnologías emergentes para el procesamiento de alimentos. An. venez. nutr, 11(1), 21-7.



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana  
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa  
Dirección de Innovación Educativa  
Departamento de Desarrollo Curricular

**Programa de experiencia educativa**

**1.-Área académica**

Técnica

**2.-Programa educativo**

Química Industrial

**3.-Campus Programa educativo**

Córdoba-Orizaba

**4.-Dependencia/Entidad académica**

Facultad de Ciencias Químicas

**5.- Código**

**6.-Nombre de la experiencia educativa**

**7.- Área de formación**

		Principal	Secundaria
QQIN 18037	TOPICOS SELECTOS DE LOS ALIMENTOS	Terminal	

**8.-Valores de la experiencia educativa**

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
7	2	3	5	NA

**9.-Modalidad**

**10.-Oportunidades de evaluación**

Laboratorio ABCDF Todas

**11.-Requisitos**

Pre-requisitos	Co-requisitos

**12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje**

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	35	3

**13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)**

**14.-Proyecto integrador**

Ciencias de los alimentos

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
09 enero del 2013		15 de enero del 2013
	Julio del 2015	17 de agosto del 2015



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

Marisol Castillo Morales y Enrique Flores Andrade

**17.-Perfil del docente**

Ingeniero en Alimentos o licenciaturas afines a la química o agroindustrial en donde se compruebe una experiencia en industria o docencia en nivel superior mínima de 2 años en el área de alimentos. Se dará preferencia al docente con estudios de posgrado en alimentos.

**18.-Espacio**

Institucional

**19.-Relación disciplinaria**

Interdisciplinaria (Química Orgánica, Química de los alimentos y Bioquímica)

**20.-Descripción**

Esta experiencia educativa (EE) es teórica-práctica ubicada en el área terminal de Alimentos con valor crediticio de 7(2 h teóricas y 3 prácticas). Los tópicos selectos de alimentos reúnen un extenso número de EE, tales como la Bioquímica, la Biotecnología, Microbiología y Química de alimentos, cada una de ellas con entidad propia pero que agrupadas suman e interactúan para contribuir al conocimiento en la elaboración y conservación de los alimentos, la calidad alimentaria y la relación con la salud.

El estudiante integra la investigación básica y aplicada orientada al desarrollo de nuevos productos aprovechando las propiedades funcionales de los componentes e ingredientes, utilizando innovación tecnológica, y fomentando actitudes de compromiso, responsabilidad, respeto y conciencia social, ética y ambiental.

El desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante un proyecto presentado de acuerdo a la preferencia del alumno: Cómics, video, periódico mural, u otro, para explicar las características y propiedades funcionales de los ingredientes o alimentos, así como su modificación durante el procesamiento. El estudiante debe presentar un informe final que cumpla con los criterios de entrega oportuna, presentación adecuada, redacción clara, y coherencia y pertinencia argumentativa y el resultado final de evaluación será expresado conforme a la escala centesimal de 0 a 100, en números enteros, dividida en distintos aspectos: Examen 30%, Reportes e informes 10%, proyectos 30% y carteles 30%

**21.-Justificación**

Esta EE favorece la formación científica del Químico Industrial, capacitándolo con los aspectos teóricos-prácticos básicos aplicados en alimentos y sus propiedades funcionales, así como de la producción y elaboración para el consumo; a la vez que el Químico Industrial desarrolla el análisis crítico con sentido de liderazgo y ética, con alto compromiso social con el desarrollo agroindustrial del estado y país con capacidades, habilidades y destrezas que apoyen de manera significativa al desempeño profesional en el área de los alimentos.

**22.-Unidad de competencia**

El estudiante integra la investigación básica y aplicada orientada al desarrollo de nuevos productos aprovechando las propiedades funcionales de los componentes e ingredientes, utilizando innovación tecnológica, y fomentando actitudes de compromiso, responsabilidad, respeto y conciencia social,





ética y ambiental

**23.-Articulación de los ejes**

El estudiante integra los conocimientos básicos de estructuras químicas de las macromoléculas con sus cambios y efectos en sus propiedades funcionales (teórico), ocasionado en los procesamientos básicos de innovación tecnológica de los alimentos (Heurístico) trabajando de forma propositiva, analítica y crítica en un marco ético y de valores(axiológico), apegados a la legislación vigente relacionada con el manejo, procesamiento y conservación de los alimentos y en caso necesario presentar alternativas de cambios de acuerdo a problemáticas presentes(heurístico), siempre en un ambiente de colaboración respetuosa (axiológico)

**24.-Saberes**

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p><b>Propiedades funcionales:</b>  <b>Practica 1.</b> Cambios del almidón en granos o semillas por el proceso de gelatinización.  <b>Practica 2.</b> Propiedades funcionales del gluten  <b>Nuevas tecnologías:</b>  <b>Practica 3.</b> Microencapsulación de extractos vegetales mediante secado por aspersión.  <b>Practica 4.</b> Microencapsulación de extractos vegetales mediante coacervación.  <b>Práctica 5.</b> Efectos de irradiaciones en los alimentos  <b>Estudios cinéticos y vida de anaquel:</b>  <b>Práctica 6.</b> Estudio de la cinética de oxidación de la vitamina C.  <b>Practica 7.</b> Pruebas sensoriales como control de calidad en los alimentos.  <b>Normas y regulación:</b>  <b>Practica 8.</b> Regulaciones nacionales e internacionales en el control de calidad e inocuidad de los alimentos  <b>Practica 9.</b> Elaboración de un producto aprovechando sus propiedades funcionales y utilizando innovación tecnológica</p>	<p>Búsqueda en fuentes de información variadas en español e inglés  Lecturas analítica, crítica y de comprensión de textos científicos y regulatorios.  Comparación de regulaciones aplicadas a los alimentos de manera nacional e internacional.  Trabajo colaborativo  Planeación del trabajo  Conceptualización  Descripción  Observación  Síntesis  Transferencia</p>	<p>Aceptación  Apertura para la interacción y el intercambio de información  Participación  Colaboración  Creatividad  Responsabilidad social  Respeto al otro  Concertación  Compromiso  Tolerancia  Búsqueda de consensos  Flexibilidad  Apertura  Paciencia  Interés por la reflexión  Disposición hacia la auto observación  Autonomía  Confianza  Autocrítica  Interés cognitivo</p>



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**25.-Estrategias metodológicas**

<b>De aprendizaje</b>	<b>De enseñanza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta de fuentes documentales, síntesis e interpretación.</li> <li>• Análisis y discusión de casos.</li> <li>• Mapas conceptuales.</li> <li>• Procedimientos.</li> <li>• Elaboración de bitácoras personales en donde manifieste lo consultado, las observaciones de lo realizado en el laboratorio</li> <li>• Plan de trabajo, observaciones, resultados, interpretación de resultados y propuestas.</li> <li>• Discusiones grupales.</li> <li>• Exposición de motivos y metas.</li> </ul>	Organización de grupos colaborativos Exposición con apoyo tecnológico Plenaria Discusión dirigida Estudio de casos. Dirección de prácticas.

**26.-Apoyos educativos**

<b>Materiales didácticos</b>	<b>Recursos didácticos</b>
Programa de Experiencia Educativa Agenda de trabajo Antología Videos Manual de laboratorio	Libros y Material impreso Proyector electrónico. Computadora Plumones Laboratorio acondicionada para el trabajo en equipos Espectrofotometro UV/VIS Secador por aspersion Microscopio Balanza analítica Aerometro Punsometro

**27.-Evaluación del desempeño**

<b>Evidencia (s) de desempeño</b>	<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Ámbito(s) de aplicación</b>	<b>Porcentaje</b>
Elaboración de los productos innovadores	Suficiencia, pertinencia y coherencia	Grupo de trabajo Laboratorio Extra-aula	20%



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

<b>Evidencia (s) de desempeño</b>	<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Ámbito(s) de aplicación</b>	<b>Porcentaje</b>
Elaboración y presentación del proyecto de acuerdo a su preferencia en un cartel, comics, video, periódico mural	Suficiencia, pertinencia y coherencia Lenguaje técnico Bibliografía actualizada y en formato APA	Grupo de trabajo Extra-aula	20%
Reporte del proyecto innovador	Organización del informe Discusión y resultados con objetividad y claridad	Grupo de trabajo Aula Extra-aula	10
Desempeño en la realización de las prácticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Asistencia</li> <li>Actitud de trabajo colaborativo</li> <li>•Habilidades en el manejo con destreza de reactivos y material de laboratorio</li> <li>•Organización y precauciones</li> <li>•Deberán contar con el material solicitado y cumplir el reglamento</li> </ul>	Laboratorio	20
Bitácora individual	Cuaderno o libreta personal para anotar en cada sesión sus observaciones, resultados y cálculos, presentada de manera completa y ordenada.	Laboratorio	10%



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

<b>Evidencia (s) de desempeño</b>	<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Ámbito(s) de aplicación</b>	<b>Porcentaje</b>
Reporte por equipo	Trabajo, que se entrega al finalizar el curso en un CD en caja de DVD, con portada igual a la del Manual de laboratorio. El Reporte de laboratorio incluye: Portada del manual que lleve el nombre de los alumnos integrantes del equipo, gaveta y grupo, •Índice •Manual completo •Observaciones, estas deben reunir el punto de vista de los integrantes del equipo •Esquemas, fotografías, gráficas, etc. cada una deberá indicar lo que se expresa •Resultados y cálculos donde se requiera •Discusión de los resultados obtenidos •Conclusiones •Bibliografía actualizada	Laboratorio	20

**28.-Acreditación**

Para acreditar esta EE en el formato de laboratorio, el estudiante deberá haber presentado con suficiencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%. Sin embargo la calificación final de la EE se promediará con la calificación de la EE obtenida de teoría. Para efectuar la integración, las calificaciones de ambas deben acreditadas; en caso contrario se registrará la calificación de la experiencia educativa teórica.



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**29.-Fuentes de información**

**Básicas**

- Anzaldúa-Morales, A. (1994). La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica (pp. 93-99). Zaragoza, Spain: Acribia.
- Badui Dergal, S. (2006). Química de los alimentos. México: Alhambra Mexicana.
- Baltes Wernes (2007). Química de los alimentos. Acribia Editorial
- Fennema, O. R. (2010). Química de los alimentos (3ª ed). Acribia Editorial
- Manas, P., & Pagán, R. (2005). Microbial inactivation by new technologies of food preservation. *Journal of Applied Microbiology*, 98(6), 1387-1399.
- Pomeranz, Y. (2012). Functional properties of food components. Academic Press.
- Vaclavik Vickie.(2002). Fundamentos de Ciencias de los alimentos. Acribia Editorial

**Complementarias**

- Álvarez Cruz N.S.(2011) Los alimentos funcionales: una oportunidad para una mejor salud Editor Antonio Madrid Vicente.
- Cheftel, J.C. ( Proteínas alimentarias. Bioquímica. Propiedades funcionales. Valor nutritivo. Modificaciones químicas (1989). Acribia Editorial
- Lopretti, M., Barrero, F., Fernandes, I., Damboriarena, A., Ottati, C., y Olivera, A. (2011). Microencapsulación de compuestos de actividad biológica. *INNOTEC*, (2), 19-23.
- Martín Villena, M. J., Morales Hernández, M. E., Gallardo Lara, V., & Ruiz Martínez, M. A. (2009). Técnicas de microencapsulación: una propuesta para microencapsular probióticos.
- Mazza G. (2000) Alimentos funcionales Aspectos bioquímicos y de procesado. Acribia Editorial
- Morata Barrado A. (2010). Nuevas tecnologías de conservación de alimentos. Editor Antonio Madrid Vicente
- Sendra, E., Capellas, M., Guamis, B., Felipe, X., Mor-Mur, M., & Pla, R. (1996). Revisión: Irradiación de alimentos.—aspectos generales/Review: Food irradiation.—General aspects. *Food Science and Technology International*, 2(1), 1-11.
- Tapia, M., y Roa, V. (1998). Tecnologías emergentes para el procesamiento de alimentos. *An. venez. nutr*, 11(1), 21-7