

Guía docente / *Course Syllabus*

2018-19

1. Descripción de la Asignatura / *Course Description*

Asignatura <i>Course</i>	NUTRIGENÓMICA
Códigos <i>Code</i>	201037
Facultad <i>Faculty</i>	Facultad de Ciencias Experimentales
Grados donde se imparte <i>Degrees it is part of</i>	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Módulo al que pertenece <i>Module it belongs to</i>	Ciencias básicas
Materia a la que pertenece <i>Subject it belongs to</i>	Biología general
Departamento responsable <i>Department</i>	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
Curso <i>Year</i>	3º
Semestre <i>Tern</i>	1º
Créditos totales <i>total credits</i>	4.5
Carácter <i>Type of course</i>	Optativa
Idioma de impartición <i>Course language</i>	Español
Modelo de docencia <i>Teaching model</i>	C1

Clases presenciales del modelo de docencia C1 para cada estudiante: 17 horas de enseñanzas básicas (EB), 17 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 0 horas de actividades dirigidas (AD). Hasta un 10% de la enseñanza presencial puede sustituirse por docencia a distancia (también presencial, pero posiblemente asincrónica), de acuerdo con la programación de la Asignatura publicada antes del comienzo del curso.

Number of classroom teaching hours of C1 teaching model for each student: 17 hours of general teaching (background), 17 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 0 hours of guided academic activities. Up to 10% of face-to-face sessions can be substituted by online teaching, in accordance with the course schedule published before it begins.

2. Responsable de la Asignatura / *Course Coordinator*

Nombre <i>Name</i>	Ignacio Flor Parra
Departamento <i>Department</i>	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
Área de conocimiento <i>Field of knowledge</i>	Genética
Categoría <i>Category</i>	Profesor Sustituto Interino
Número de despacho <i>Office number</i>	22.2.19
Teléfono <i>Phone</i>	954349382
Página web <i>Webpage</i>	
Correo electrónico <i>E-mail</i>	iflopar@upo.es

3. Ubicación en el plan formativo / *Academic Context*

Breve descripción de la asignatura <i>Course description</i>	<p>Nutrigenómica es una asignatura enfocada a conocer las bases moleculares de las interacciones de los nutrientes con el genoma y su expresión. Debe servir para asentar las bases conceptuales y metodológicas necesarias y para conectar la licenciatura con la Era Genómica en la que nos encontramos y que supone el futuro en muchos ámbitos de las ciencias. El estudio de la nutrición, la dieta y las patologías avanza hacia una personalización con gran repercusión en la sociedad. Es por lo tanto fundamental conocer y diseñar correctamente estudios experimentales y aplicarlos al campo de la Nutrigenómica y la Nutrición Molecular, así como conocer los últimos avances dentro del campo de la Nutrigenómica, la Nutrición Personalizada y la Nutrición Molecular y adquirir las habilidades necesarias para mantenerse en actualización constante.</p> <p>Por otro lado es necesario, como en todos los campos que están en continua evolución, iniciarse en la búsqueda eficaz y fluida de la literatura científica así como aprender a familiarizarse con la escritura y lectura de la misma.</p>
Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje) <i>Learning objectives</i>	<ul style="list-style-type: none">- Conocer las bases moleculares de las interacciones de los nutrientes con el genoma y su expresión.- Conocer la relación entre la nutrición y el estado de salud, así como entre dieta y patologías, y aplicar los conocimientos de la disciplina para la promoción de la salud.- Conocer en profundidad el ámbito de la Nutrigenómica y la Nutrición Personalizada y su repercusión en la sociedad, saber diseñar correctamente estudios experimentales y aplicarlos al campo de la Nutrigenómica y la Nutrición Molecular, así como conocer los últimos avances dentro del campo de la Nutrigenómica, la Nutrición Personalizada y la Nutrición Molecular y adquirir las habilidades necesarias para mantenerse en actualización constante.

	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer y ser capaz de aplicar el concepto de Biología de Sistemas. - Conocer los componentes bioactivos y funcionales de los alimentos. - Habilidad para analizar el balance riesgo/beneficio de los nutrientes y otros compuestos de los alimentos. - Habilidad para desenvolverse con soltura en un entorno profesional relacionado con la Nutrigenómica, la Nutrición Personalizada, la Nutrición Molecular y la Alimentación Funcional, así como comprender la diversidad de ámbitos de conocimiento que forman parte del área de la Nutrigenómica y la Nutrición Personalizada
<p>Prerrequisitos <i>Prerequisites</i></p>	<p>Esta asignatura no presenta requisitos esenciales más allá de los necesarios para la admisión a dicha asignatura: Recomendables Es recomendable un nivel medio de conocimientos en Bioquímica, Biología Molecular, Nutrición, Nutrición Molecular e Inglés. Asimismo, será de gran ayuda para el estudiante tener posibilidades de acceso fluido a internet.</p>
<p>Recomendaciones <i>Recommendations</i></p>	<p>Para las prácticas de laboratorio será imprescindible el uso de bata. Se aconseja tener buenos conocimientos de informática a nivel de usuario y estar familiarizado con la plataforma de enseñanza virtual WebCT,</p>
<p>Aportaciones al plan formativo <i>Contributions to the educational plan</i></p>	<p>El módulo Ciencias Básicas trata de incorporar los conocimientos y las técnicas básicas de la Biología, Biología Molecular y Bioquímica comprendiendo diferentes metodologías para el estudio de los alimentos. Dentro de éste módulo, la materia "Nutrigenómica" pretende ecercar los análisis globales al estudiante. Del estudio tradicional de uno o pocos genes y/o sus productos, se ha pasado a poder estudiar los cambios cuantitativos de todos, o casi todos, los genes de un organismo en cuanto a su expresión a nivel de RNA (Transcriptoma), de proteínas y sus modificaciones postraduccionales (Proteoma), de las interacciones de proteínas (Interactoma), e incluso de la mayor parte de los metabolitos celulares (Metaboloma). La introducción conceptual a esta nueva metodología experimental tiene una importante carga bioinformática asociada al manejo de datos masivos y es una revolución reconocida en todos los ámbitos.</p>

4. Competencias / Skills

<p>Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p> <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades</p>
--	--

	de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i>	CG7 - Habilidades de gestión de la información y expresión del conocimiento (habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes). CG8 - Saber exponer en forma escrita y oral. CG10 - Habilidades de investigación. CG12 - Trabajo en equipo.
Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Transversal skills of the Degree that are developed in this Course</i>	
Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i>	CE4 - Las bases de la genética humana.
Competencias particulares de la asignatura, no incluidas en la memoria del título <i>Specific skills of the Course, not included in the Degree's skills</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las bases moleculares de las interacciones de los nutrientes con el genoma y su expresión. - Conocer la relación entre la nutrición y el estado de salud, así como entre dieta y patologías, y aplicar los conocimientos de la disciplina para la promoción de la salud. - Conocer en profundidad el ámbito de la Nutrigenómica y la Nutrición Personalizada y su repercusión en la sociedad, saber diseñar correctamente estudios experimentales y aplicarlos al campo de la Nutrigenómica y la Nutrición Molecular, así como conocer los últimos avances dentro del campo de la Nutrigenómica, la Nutrición Personalizada y la Nutrición Molecular y adquirir las habilidades necesarias para mantenerse en actualización constante. - Conocer y ser capaz de aplicar el concepto de Biología de Sistemas. - Conocer los componentes bioactivos y funcionales de los alimentos. - Habilidad para analizar el balance riesgo/beneficio de los nutrientes y otros compuestos de los alimentos. - Habilidad para desenvolverse con soltura en un entorno profesional relacionado con la Nutrigenómica, la Nutrición Personalizada, la Nutrición Molecular y la Alimentación Funcional, así como comprender la diversidad de ámbitos de conocimiento que forman parte del área de la Nutrigenómica y la Nutrición Personalizada

5. Contenidos de la Asignatura: temario / *Course Content: Topics*

TEMA 1	INTRODUCCIÓN A LA NUTRIGENÓMICA
TEMA 2	CONCEPTOS BÁSICOS DE GENÓMICA FUNCIONAL, BIOLOGÍA DE SISTEMAS Y NUTRIGENÓMICA
TEMA 3	NUTRIGENÉTICA
TEMA 4	NUTRIGENÓMICA

TEMA 5	ALIMENTOS TRANSGÉNICOS
TEMA 6	LA NUTRIGENÓMICA DESDE LA PERSPECTIVA DEL CONSUMIDOR
TEMA 7	ASPECTOS JURÍDICOS DE LA NUTRIGENÓMICA
TEMA 8	EL IMPACTO DE LA NUTRIGENÓMICA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
TEMA 9	NUTRIGENÓMICA Y CÁNCER
TEMA 10	NUTRIGENÓMICA Y ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES
TEMA 11	NUTRIGENÓMICA Y SÍNDROME METABÓLICO

6. Metodología y recursos / *Methodology and Resources*

<p>Metodología general <i>Methodology</i></p>	<p>Sesiones de teoría: Exposición por parte del profesor de los principales contenidos de la asignatura. Se pretende que los alumnos adquieran los conocimientos teóricos principales en relación a la asignatura y sus aplicaciones.</p> <p>Se favorecerá la participación de los alumnos en las clases y el diálogo profesor- alumnos. Se pondrán a disposición de los alumnos en el espacio de la asignatura en la WebCT las presentaciones en power point de los temas, de manera que los alumnos puedan acudir a clase habiendo ya consultado este material.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de prácticas de laboratorio: Se impartirán a grupos de 24 estudiantes como máximo. Se realizará una práctica que se centrará en un aspecto concreto aún por definir. La asistencia a las clases prácticas es ESTRICTAMENTE OBLIGATORIA para aprobar la asignatura. • Sesiones de tutoría: Habrá dos tipos de tutorías, presenciales y virtuales. Las tutorías presenciales podrán ser a su vez en grupo o individuales. • Seminarios y Talleres: Exposición por parte de los alumnos (que hayan decidido esta opción) de un seminario relacionado con el contexto de la asignatura. Se favorecerá el diálogo con el profesor y con el resto de alumnos. <p>Trabajo autónomo del alumno: Consistirá en la preparación de forma autónoma del examen, la consulta de la bibliografía y la preparación y presentación de actividades no presenciales. Las actividades no presenciales incluyen: La resolución de cuestiones puntuables y la realización de un trabajo en grupo. Se colocarán y responderán en WebCT unas series de problemas relacionados con los contenidos del temario expuesto en clase o con los contenidos de artículos adicionales que se harán accesibles a través de la WebCT. Estas cuestiones están pensadas para ser resueltas de forma cooperativa. Se fomentará la discusión de estas cuestiones, bien en tutorías en grupo, o bien en foros de discusión de WebCT.</p> <p>El trabajo se realizará en grupos de 3-4 personas. Los grupos se generarán al azar. Esta actividad consiste en la realización de un trabajo original en grupo que habrá que presentar en un documento escrito de entre 10 y 20 páginas, en tipo Times New Roman 12, a espacio y medio (referencias aparte). El trabajo consistirá en la descripción y planteamiento de algún sistema biológico de aplicación biotecnológica no tratado directamente en el temario de clases presenciales. Para realizar el trabajo el grupo de alumnos deberá hacer una búsqueda bibliográfica de artículos y revisiones científicas relacionados con el tema. Basándose en esta bibliografía</p>
---	---

	<p>los alumnos deben plantear las alternativas, las ventajas e inconvenientes del método seleccionado, las posibles implicaciones y las conclusiones obtenidas. Se valorará especialmente el uso de bibliografía adecuada (artículos y revisiones científicos), y se penalizará el uso indiscriminado de páginas web no científicas como fuentes de información. El plagio (reproducción o traducción textual o casi textual de partes amplias de uno o más documentos creados por autores distintos de los firmantes), será penalizado con una calificación negativa en el trabajo.</p>
<p>Enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching</i></p>	<p>Sesiones de teoría: Exposición por parte del profesor de los principales contenidos de la asignatura. Se pretende que los alumnos adquieran los conocimientos teóricos principales en relación a la asignatura y sus aplicaciones. Se favorecerá la participación de los alumnos en las clases y el diálogo profesor- alumnos. Se pondrán a disposición de los alumnos en el espacio de la asignatura en la WebCT las presentaciones en power point de los temas, de manera que los alumnos puedan acudir a clase habiendo ya consultado este material.</p>
<p>Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice</i></p>	<p>Sesiones de prácticas de laboratorio: Se impartirán a grupos de 24 estudiantes como máximo. Se realizará una práctica que se centrará en un aspecto concreto aún por definir. La asistencia a las clases prácticas es ESTRICTAMENTE OBLIGATORIA para aprobar la asignatura.</p>
<p>Actividades académicas dirigidas (AD) <i>Guided academic activities</i></p>	

7. Criterios generales de evaluación / *Assessment*

<p>Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso) <i>First session</i></p>	<p>El 50% de la calificación procede de la evaluación continua. El 50% de la calificación procede del examen o prueba final. Teniendo en cuenta el elevado grado de experimentalidad, esta asignatura se acoge al apartado 8.2.d de la Normativa de Evaluación de los Estudiantes de Grado de la Universidad Pablo de Olavide, por lo que no habrá evaluación por el sistema de prueba única.</p> <p>-Enseñanzas teóricas: El estudiante tendrá que superar un examen escrito calificado de 0 a 10 puntos, en el que se resolverán cuestiones sobre la materia tratada durante las sesiones teóricas. Para superar la asignatura es necesaria que la nota sea ≥ 5. La calificación obtenida en esta evaluación representará un 50% de la calificación final.</p> <p>- Enseñanzas prácticas: El estudiante tendrá que superar un examen escrito calificado de 0 a 10 puntos, en el que se resolverán cuestiones sobre la materia tratada durante las sesiones prácticas. Para superar la asignatura es necesaria que la nota sea ≥ 5. La calificación obtenida en esta evaluación representará un 50% de la calificación final. La asistencia a las clases prácticas es ESTRICTAMENTE OBLIGATORIA para aprobar la asignatura. Los alumnos que, habiendo asistido a las prácticas, no superen el examen de las mismas podrán realizar un examen del contenido en la convocatoria de Julio. La calificación obtenida en las prácticas se respetará en años posteriores siempre que sea ≥ 5 y mientras no cambie el contenido de las mismas.</p>
--	---

	<p>El estudiante tendrá que superar un examen escrito calificado de 0 a 10 puntos, en el que se resolverán cuestiones sobre la materia tratada durante las sesiones teóricas. Para superar la asignatura es necesaria que la nota sea ≥ 5. La calificación obtenida en esta evaluación representará un 50% de la calificación final.</p>
<p>Segunda convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación) <i>Second session (to re-sit the exam)</i></p>	<p>El estudiante tendrá que superar un examen escrito calificado de 0 a 10 puntos, en el que se resolverán cuestiones sobre la materia tratada durante las sesiones teóricas. Para superar la asignatura es necesaria que la nota sea ≥ 5. La calificación obtenida en esta evaluación representará un 100% de la calificación final.</p>
<p>Convocatoria extraordinaria de noviembre <i>Extraordinary November session</i></p>	<p>Se activa a petición del alumno siempre y cuando éste esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad.</p> <p>Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única.</p> <p>El estudiante tendrá que superar un examen escrito calificado de 0 a 10 puntos, en el que se resolverán cuestiones sobre la materia tratada durante las sesiones teóricas. Para superar la asignatura es necesaria que la nota sea ≥ 5. La calificación obtenida en esta evaluación representará un 100% de la calificación final.</p>
<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las bases moleculares de las interacciones de los nutrientes con el genoma y su expresión. - Conocer la relación entre la nutrición y el estado de salud, así como entre dieta y patologías, y aplicar los conocimientos de la disciplina para la promoción de la salud. - Conocer en profundidad el ámbito de la Nutrigenómica y la Nutrición Personalizada y su repercusión en la sociedad, saber diseñar correctamente estudios experimentales y aplicarlos al campo de la Nutrigenómica y la Nutrición Molecular, así como conocer los últimos avances dentro del campo de la Nutrigenómica, la Nutrición Personalizada y la Nutrición Molecular y adquirir las habilidades necesarias para mantenerse en actualización constante. - Conocer y ser capaz de aplicar el concepto de Biología de Sistemas. - Conocer los componentes bioactivos y funcionales de los alimentos. - Habilidad para analizar el balance riesgo/beneficio de los nutrientes y otros compuestos de los alimentos. - Habilidad para desenvolverse con soltura en un entorno profesional relacionado con la Nutrigenómica, la Nutrición Personalizada, la Nutrición Molecular y la Alimentación Funcional, así como comprender la diversidad de ámbitos de conocimiento que forman parte del área de la Nutrigenómica y la Nutrición Personalizada <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las bases moleculares de las interacciones de los nutrientes con el genoma y su expresión. - Conocer la relación entre la nutrición y el estado de salud, así como entre dieta y patologías, y aplicar los conocimientos de la disciplina para la promoción de la salud. - Conocer en profundidad el ámbito de la Nutrigenómica y la Nutrición Personalizada y su repercusión en la sociedad, saber

	<p>diseñar correctamente estudios experimentales y aplicarlos al campo de la Nutrigenómica y la Nutrición Molecular, así como conocer los últimos avances dentro del campo de la Nutrigenómica, la Nutrición Personalizada y la Nutrición Molecular y adquirir las habilidades necesarias para mantenerse en actualización constante.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y ser capaz de aplicar el concepto de Biología de Sistemas. - Conocer los componentes bioactivos y funcionales de los alimentos. - Habilidad para analizar el balance riesgo/beneficio de los nutrientes y otros compuestos de los alimentos. - Habilidad para desenvolverse con soltura en un entorno profesional relacionado con la Nutrigenómica, la Nutrición Personalizada, la Nutrición Molecular y la Alimentación Funcional, así como comprender la diversidad de ámbitos de conocimiento que forman parte del área de la Nutrigenómica y la Nutrición Personalizada <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):</p>
<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: - Conocer las bases moleculares de las interacciones de los nutrientes con el genoma y su expresión.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer la relación entre la nutrición y el estado de salud, así como entre dieta y patologías, y aplicar los conocimientos de la disciplina para la promoción de la salud. - Conocer en profundidad el ámbito de la Nutrigenómica y la Nutrición Personalizada y su repercusión en la sociedad, saber diseñar correctamente estudios experimentales y aplicarlos al campo de la Nutrigenómica y la Nutrición Molecular, así como conocer los últimos avances dentro del campo de la Nutrigenómica, la Nutrición Personalizada y la Nutrición Molecular y adquirir las habilidades necesarias para mantenerse en actualización constante. - Conocer y ser capaz de aplicar el concepto de Biología de Sistemas. - Conocer los componentes bioactivos y funcionales de los alimentos. - Habilidad para analizar el balance riesgo/beneficio de los nutrientes y otros compuestos de los alimentos. - Habilidad para desenvolverse con soltura en un entorno profesional relacionado con la Nutrigenómica, la Nutrición Personalizada, la Nutrición Molecular y la Alimentación Funcional, así como comprender la diversidad de ámbitos de conocimiento que forman parte del área de la Nutrigenómica y la Nutrición Personalizada <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):</p>
<p>Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD) <i>Criteria of assessment of guided academic activities</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):</p>
<p>Puntuaciones mínimas necesarias para aprobar la Asignatura <i>Minimum passing grade</i></p>	<p>1ª convocatoria: 50% en la prueba práctica y 50 % en la prueba teórica. 2ª convocatoria: 50% en la prueba práctica y 50 % en la prueba teórica.</p>
<p>Material permitido</p>	

<i>Materials allowed</i>	
Identificación en los exámenes <i>Identification during exams</i>	En cualquier momento de la realización de una prueba de evaluación los profesores podrán requerir la acreditación de la identidad de cualquier estudiante, mediante la exhibición de su carnet de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte u otro documento válido a juicio del examinador. Si no lo hiciese, el estudiante podrá continuar la prueba, que será calificada solo si la documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca.
Observaciones adicionales <i>Additional remarks</i>	

Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud graves o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

Students enrolled in a mobility program or a program for high-level athletes, as well as students affected by work or serious health problems or reasons of force majeure duly accredited, will have the right to be evaluated during the first session through a single test evaluation system. To do this, they must report changes in their circumstances to the program coordinator before the end of the teaching period.

8. Bibliografía / *Bibliography*

	<ul style="list-style-type: none"> • José María Ordovás y Rafael Carmena (2004) “Nutrigenética y nutrigenómica”, <i>Revista Humanitas. Humanidades médicas, n° 9</i> • Altman, D.G. (1991) “Practical statistics for medical research”, <i>Boca Raton: Chapman and Hall</i> • Álvarez, R. (1994) “Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS: Aplicación a las Ciencias de la Salud”, <i>Madrid: Díaz de Santos</i> • Catena, A.; Ramos, M. y Trujillo, H. (2003) “Análisis multivariado. Un manual para investigadores”, <i>Madrid: Biblioteca Nueva</i> • Cobo, E.; Muñoz, P. y Gonzalez, J.A. (2007) “Bioestadística para no estadísticos. Bases para interpretar artículos científicos.”, <i>Barcelona: Elsevier Masson</i> • Garrido, G. (2002) “SPSS aplicado a las ciencias de la Salud”, <i>Madrid: Ra-Ma.</i> • Johnson, R. y Wichern, D. (2002) “Applied Multivariate Statistical Analysis (5th edition)”, <i>Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.</i> • Montgomery, D.C. (2001) “Design and analysis of experiments.”, <i>New York: John Wiley & Sons.</i> • Rial, A. y Varela, J. (2008) “Estadística Práctica para la investigación en Ciencias de la Salud.”, <i>La Coruña: Netbiblo</i> • Tinsley, H. y Brown, S. (2000) “Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling.”, <i>San Diego: Academic Press.</i>
--	--