



Contenidos alimentarios en los libros de texto de ciencias naturales de educación primaria de España y Portugal: identificación de mejoras necesarias

Food contents in primary school natural science textbooks of Spain and Portugal: Identification of required improvements

Conteúdo alimentar nos manuais escolares de ciências do ensino básico em Espanha e Portugal: Identificação de melhorias necessária

Cristina Gil González

Universidad de Zaragoza (España)
crisgilgon@unizar.es
<https://orcid.org/0000-0002-5618-3390>

Ángel Luis Cortés Gracia

Universidad de Zaragoza (España)
acortes@unizar.es
<https://orcid.org/0000-0002-7075-9683>

Graça S. Carvalho

Universidade do Minho (Portugal)
graca@ie.uminho.pt
<https://orcid.org/0000-0002-0034-1329>

Resumen

En España y Portugal existe un elevado consumo de alimentos poco saludables como consecuencia, entre otros, de los escasos conocimientos sobre alimentación entre la ciudadanía. Por otro lado, esos conocimientos comienzan a construirse en las primeras etapas educativas, donde los libros de texto siguen teniendo un papel fundamental en muchos centros. Por ello, este trabajo se centra en la identificación y comparación de los contenidos sobre alimentación que muestran 4 colecciones completas de libros de texto de Ciencias de la Naturaleza de Educación Primaria de algunas de las principales editoriales de ambos países mediante un análisis del contenido de los mismos. Los resultados muestran claras diferencias entre las exigencias curriculares de cada país en esta etapa, así como en los contenidos que reflejan las editoriales, considerando también aquellos que podrían considerarse relevantes para el desarrollo de una adecuada competencia en alimentación. Así, los libros de texto portugueses muestran una mayor cantidad y variedad de contenidos sobre alimentación que los españoles, especialmente



sobre elaboração de alimentos y publicidad alimentaria, y casi todos son mostrados en 6º de Primaria. Además, en ambos países carecen de contenidos clave para alcanzar una adecuada competencia en alimentación. Como el libro de texto es un recurso educativo tan valorado y usado por muchos docentes, para acabar o al menos minimizar los escasos conocimientos sobre alimentación que tiene actualmente la sociedad resulta muy necesaria la realización de más análisis del contenido que se presenta en los mismos, especialmente de los españoles.

Palabras clave: Alimentación; Análisis de contenido; Libros de texto; Ciencias Naturales; Educación Primaria.

Abstract

In Spain and Portugal, there is a high consumption of unhealthy foods due, among other things, to a lack of nutritional knowledge among the population. Furthermore, this knowledge begins to develop in the early stages of education, where textbooks continue to play a fundamental role in many schools. Therefore, this study focuses on identifying and comparing the nutritional content presented in four complete collections of primary school science textbooks from some of the leading publishers in both countries through a content analysis. The results show clear differences between the curricular requirements of each country at this stage, as well as in the content presented by the publishers, also considering topics that could be deemed relevant for developing adequate nutritional competence. Thus, Portuguese textbooks present a greater quantity and variety of nutritional content than Spanish ones, especially regarding food preparation and food advertising, and almost all of them are shown in the sixth grade of primary school. Furthermore, both countries lack key content necessary for achieving adequate nutritional competence. Since textbooks are such a valued and widely used educational resource for many teachers, in order to end or at least minimize the limited knowledge about nutrition that society currently has, it is very necessary to carry out more analysis of the content presented in them, especially in Spanish textbooks.

Keywords: Food; content Analysis; Textbooks; Natural Sciences; Primary Education.

Resumo

Na Espanha e em Portugal, o consumo de alimentos não saudáveis é elevado, devido, entre outros fatores, à falta de conhecimento nutricional na população. Além disso, esse conhecimento começa a se desenvolver nos primeiros anos de escolaridade, período em que os livros didáticos continuam a desempenhar um papel fundamental em muitas escolas. Portanto, este estudo concentra-se na identificação e comparação do conteúdo nutricional apresentado em quatro coleções completas de livros didáticos de ciências para o ensino fundamental, de algumas das principais editoras de ambos os países, por meio de uma análise de conteúdo. Os resultados mostram diferenças claras entre as exigências curriculares de cada país nessa etapa, bem como no conteúdo apresentado pelas editoras, considerando também tópicos que podem ser considerados relevantes para o desenvolvimento de uma competência nutricional adequada. Assim, os manuais portugueses apresentam uma maior quantidade e variedade de conteúdos nutricionais do que os espanhóis, especialmente no que diz respeito à preparação e publicidade de alimentos, e a grande maioria surge no sexto ano de escolaridade. Além disso, ambos os países carecem de conteúdos essenciais para que os alunos adquiriram competên-



cias nutricionais adequada. Isto evidencia a necessidade de reformulação, visto que um livro didático manual escolar bem elaborado pode ser constituir um recurso educacional capaz de influenciar os hábitos alimentares dos alunos. Da mesma forma, a formação de professores é fundamental para identificar essas limitações e promover processos de ensino e aprendizagem alinhados às políticas educacionais vigentes — ou seja, abordagens baseadas em competências.

Palavras-chave: Alimentação; Análise de conteúdo; Manuais escolares; Ciências Naturais; Ensino Básico.

Introducción

Los problemas de salud que existen hoy en día en la sociedad relacionados con la alimentación han favorecido que la comunidad científica tenga un especial interés por esta temática y, además, que la estrategia de promoción “Educación para la Salud” (EpS) considere la educación alimentaria un tema clave (Lusquinhos y Carvalho, 2019; Martí et al., 2021; Rodrigo et al., 2013).

Desde hace años, en los países desarrollados entre los que se encuentran España y Portugal, los conocimientos sobre la alimentación saludable no son suficientes, lo que hace que la población desconozca lo que debe de comer y, por tanto, que las preferencias alimentarias no sean las más adecuadas (Del Carmen, 2000; Monteiro, 2017; Vieira y Carvalho, 2023). Así, ante la exagerada oferta de alimentos ultraprocesados que impera en los mercados, la población prioriza el consumo de estos alimentos y deja totalmente a un lado los alimentos frescos y los platos de elaboración casera (Carvalho, 2008; López, 2019; Martí et al., 2021; Vieira y Carvalho, 2023). Estos nuevos hábitos alimentarios tan poco saludables que ha adoptado la sociedad resultan especialmente preocupantes en los más jóvenes, puesto que están desarrollando numerosas enfermedades crónicas no transmisibles, como el sobrepeso y la obesidad infantil, entre otras, siendo esta última especialmente relevante ante el preocupante incremento de casos que ha habido tanto en España como en Portugal en los últimos años, donde las tasas son superiores al 40% (ALADINO, 2023; COSI, 2024).

Para intentar solucionar este problema, en ambos países se han puesto en marcha numerosos proyectos sanitarios y escolares, así como programas a nivel nacional y regional (ALADINO, PERSEO y NAOS en España y PASSE, Herois da fruta, Escola Missao Continente y Curte logurte en Portugal, entre otros). Sin embargo, el bajo nivel de conocimientos sobre alimentación que existe en la sociedad y la elevada presencia e influencia que tienen las grandes cadenas alimentarias en los sectores públicos y privados han hecho que todas estas medidas no estén resultando muy eficaces (Royo-Bordonada y Rodríguez-Artalejo, 2015; Royo-Bordonada et al., 2020) y que la obesidad infantil prevalezca.

Los medios de comunicación, y especialmente la televisión, son un agente clave de esta situación, ya que los canales de televisión que van dirigidos al público infantil publicitan principalmente estos alimentos ultraprocesados al considerar a este sector de la población un público de especial interés (López- Noguero et al., 2022; Rodríguez et al., 2022). La falta de capacidad



crítica y su elevada vulnerabilidad (Bosqued et al., 2016; Guimarães et al., 2012; Martins et al., 2003; Royo y Rodríguez, 2015) hace que las estrategias de marketing que emplean (presencia de personajes famosos, música rítmica y pegadiza y obtención de regalo con su compra, entre otras) sean capaces de modificar sus preferencias alimentarias, peticiones de compra y hábitos alimentarios. De este modo, a pesar de que en Portugal se ha suspendido la publicidad alimentaria dirigida a menores en los medios de comunicación (Rozados, 2024) y de que en España se han aplicado medidas de autorregulación de los mismos (Código PAOS, Royo-Bordonada et al., 2020; Tabares-Tabares et al., 2022) la obesidad infantil y el sobrepeso siguen siendo enfermedades altamente presentes en los más jóvenes.

Esta situación evidencia lo fundamental que resulta considerar la educación alimentaria como un tema esencial de la Educación para la Salud y que, además, debe de abordarse desde las primeras etapas educativas.

La escuela es el lugar idóneo para llevar a cabo esta labor, ya que acoge a la totalidad de la población durante la etapa de la educación obligatoria y ayuda a adquirir unos conocimientos, unos hábitos y unas actitudes favorables de una manera gradual y sistemática (Cabello et al., 2016; España et al., 2014). Si nos centramos en la etapa de Educación Primaria, la educación en alimentación debería realizarse con un nivel de profundidad creciente (Rivadulla-López et al., 2016). Se trata de enfocarla desde una perspectiva integral que permita al alumnado combinar conocimientos, actitudes y conductas que promuevan un estilo de vida saludable y logre desarrollar una capacidad crítica para elegir una alimentación sana (Vega et al., 2012). El profesorado es un agente social clave en esta tarea, ya que ejerce una gran influencia en los estudiantes y tiene una gran cercanía con éstos al pasar tantas horas diarias juntos (Gavidia y Rodes, 2000). No obstante, el éxito de las prácticas educativas requiere de un personal docente motivado y con una formación adecuada en alimentación para tratar esta temática con un enfoque integral. Sin embargo, esto resulta una tarea compleja para el profesorado, ya que aunque tanto el sistema educativo español como el portugués muestran aspectos relacionados con la alimentación en diferentes asignaturas troncales y específicas (Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Educación Física y Valores Sociales y Cívicos), la mayoría de las propuestas didácticas no son abordadas bajo una perspectiva integral, sino que se centran en temas concretos de la etapa (Núñez y Banet, 2000; Conceição, 2006). Además, teniendo en cuenta las políticas educativas actuales alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) la educación alimentaria se vincula con el ODS 3 (Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades) y 4 (Educación de Calidad) por lo que para lograr la consecución de los mismos es fundamental que los docentes impartan a los estudiantes las bases de una alimentación saludable, la relación entre alimentación y salud y su perspectiva ambiental y ética (Carvalho y Martins, 2024).

Además, muchos docentes aplican las propuestas didácticas que aparecen reflejadas en los libros de texto, puesto que sigue siendo el material educativo más usado hoy en día por el profesorado y alumnado en las aulas (Rodríguez- Moreno et al., 2018) a pesar de la gran diversidad de materiales curriculares que existen, como recursos audiovisuales, softwares educativos y paquetes con actividades experimentales, entre otros. Es tal la importancia que tiene



el libro de texto tanto en el sistema educativo español como portugués que diferentes autores indican que “este recurso ha sido algo más que un material de aprendizaje: se ha confundido con el currículum oficial, ha servido para clarificar cambios que se exigían y no se entendían, ha permitido actualizar científicamente al profesorado, ha dado seguridad a los docentes...” (Rodríguez-Moreno et al., 2018 p. 3102-2). Concretamente, en el área de Ciencias de la Naturaleza el libro de texto ejerce una notable influencia en el aprendizaje del alumnado al orientar y dirigir muchas de sus actividades. Además, el profesorado no sólo lo emplea como guía, sino que en bastantes ocasiones se convierte en el referente exclusivo del saber científico (Campanario y Otero, 2000; Perales y Jiménez, 2002).

Esto muestra la necesidad de realizar análisis sistemáticos sobre el contenido (información textual, imágenes, actividades, ejercicios y otros elementos) y las propuestas pedagógicas que muestran los libros de texto para contrarrestar la percepción que posee buena parte del profesorado (así como muchos padres, madres y estudiantes) como fuente incuestionable del conocimiento científico y de propuestas didácticas (López-Valentín y Guerra-Ramos, 2012; Ocelli y Valeiras, 2013) y, además, se favorezca un rediseño que incorpore una base teórica sólida sobre alimentación, como la que señalan los autores Cabello et al. (2016), para lograr la adquisición de una adecuada competencia en alimentación.

La educación alimentaria es clave para que los estudiantes adquieran hábitos de alimentación saludables. De este modo, resulta fundamental analizar los libros de texto como recursos pedagógicos y curriculares que integran conocimientos, valores y prácticas relacionadas con la alimentación saludable.

De este modo, ya que los trabajos que analizan qué contenidos sobre alimentación aparecen en los libros de texto son escasos, y que la alimentación es un tema que suscita un gran interés tanto en España como en Portugal, siendo reflejada en sus currículos oficiales de Educación Primaria, ha parecido interesante realizar un trabajo centrado en analizar los contenidos sobre alimentación que reflejan los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza de las principales editoriales de España y Portugal.

Así, los objetivos que se plantean en este trabajo son: 1) identificar los contenidos sobre alimentación que aparecen en los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza de cuatro de las principales editoriales españolas y portuguesas en Educación Primaria y 2) comparar dichos contenidos entre ambos países, así como su distribución a lo largo de toda la etapa educativa.

Método

Las preguntas de investigación que se plantean en este trabajo son:

- ¿Qué contenidos sobre alimentación muestran los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza de las principales editoriales españolas y portuguesas en Educación Primaria?
- ¿Cuál es la distribución que presentan los contenidos de alimentación presentes los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza de las principales editoriales españolas y portuguesas a lo largo de la etapa de Educación Primaria?



- ¿Existen diferencias entre los contenidos sobre alimentación que reflejan los libros de texto de las principales editoriales españolas y portuguesas en Educación Primaria?

Para su respuesta se han analizado 24 libros correspondientes a 4 colecciones completas de 1º a 6º de Educación Primaria (2 españolas y 2 portuguesas) de algunas de las principales editoriales de ambos países (tabla 1). Los criterios de selección de editoriales empleados difieren entre ambos países. Así, mientras que las editoriales españolas se han seleccionado atendiendo a las que tenían un mayor número de ventas en el país, en las editoriales portuguesas se debe a la disponibilidad de acceso a las mismas. De este modo, como se pudieron recopilar dos editoriales portuguesas, se escogieron las dos editoriales españolas que tenían más ventas en el momento de realizar este estudio.

Tabla 1. Editoriales españolas y portuguesas analizadas (nomenclatura y colores empleados)

Editoriales			
Españolas		Portuguesas	
Anaya	Santillana	Areal	Porto Editora
Editorial 1	Editorial 2	Editorial 3	Editorial 4

El análisis de contenido es el método más empleado en el ámbito de la observación documental (Fernández, 2002). Su finalidad última es, con un enfoque objetivo, dar sentido a la información contenida en todo tipo de documentos para que pueda ser transformada, analizada e interpretada de manera mecánica. Así, su interés no solo reside en la descripción de la información, sino en lo que ésta, una vez tratada, puede desvelar en la investigación planteada. Además, lo que realmente interesa es su adecuación a los intereses y necesidades de cada investigación en particular, ya que su comprensión completa se logra cuando se sitúa en el contexto de un diseño de investigación (López-Noguero, 2002).

Antes de realizar el análisis de los contenidos de alimentación que presentan las editoriales seleccionadas de cada país, en primer lugar, se han revisado los currículos de Educación Primaria vigentes de ambos países en el momento de la investigación (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa LOMCE y desarrollo autonómico en España y Lei Orgânica do Ministério da Educação e Ciência, Decreto-Lei nº 125/2011 en Portugal) que ha permitido identificar las unidades temáticas donde deberían de aparecer los contenidos de alimentación y los que aparecen señalados explícitamente en cada uno de los cursos de la etapa. En España quedan reflejados en el *Bloque 2: El ser humano y la salud* y en Portugal se encuentran en el *Bloco 1: À descoberta de si mesmo (a saúde do seu corpo)* de 1º a 4º de Primaria (1º Ciclo do Ensino Básico) en la asignatura Estudo do Meio y en el *Bloco 1: Processos vitais comuns aos seres vivos (Trocas nutricionais entre o organismo e o meio)* en los cursos de 5º y 6º de Primaria (2º Ciclo do Ensino Básico) en la asignatura Ciências Naturais. A pesar de que estos contenidos pueden aparecer en otras asignaturas, como Ciencias Sociales y Educación Física, estas últimas no han sido objeto de este análisis.



En segundo lugar, se ha hecho una amplia búsqueda bibliográfica de la que se han extraído las categorías que tienen importancia desde el punto de vista teórico para el desarrollo de la competencia en alimentación (Cabello et al., 2016; Del Carmen, 2000; España et al., 2014, entre otros). Posteriormente, estas categorías y las referentes a los contenidos curriculares se han incluido en unas plantillas de análisis de elaboración propia (Gil González y Cortés Gracia, 2020) para ser usadas en el análisis que posteriormente se ha realizado a las colecciones completas de libros de texto de cada una de las editoriales de ambos países. Así, los contenidos nuevos que se han detectado (categorías emergentes) durante el análisis se han añadido a la plantilla, donde se han agrupado en diferentes categorías y subcategorías por presentar una alta afinidad temática entre ellas. Por ejemplo, las subcategorías *Rueda de los Alimentos*, *Pirámide de los Alimentos* y *Tabla de composición de alimentos* se han englobado en la categoría *Representaciones gráficas nutricionales* y otras, como *Agua* y *Publicidad alimentaria*, se han dejado como categorías individuales al no estar relacionadas entre sí (tabla 2).

Tabla 2. Plantilla de análisis elaborada para la recopilación de las categorías

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	Importantes desde la perspectiva teórica	Presentes en el currículo		Emergentes durante el análisis	
			España	Portugal	España	Portugal
CONCEPTOS GENERALES SOBRE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN	Importancia de la alimentación	x		x		
	Alimentación vs nutrición	x	x			
	Función de nutrición		x	x		
	Nutrientes		x	x		
	Origen de los alimentos	x		x		
	Tipos de alimentos				x	x
	Aportaciones nutricionales	x				
	Funciones de los alimentos	x		x		
Grupos de alimentos	x		x			
REPRESENTACIÓN GRÁFICAS NUTRICIONALES	Rueda de los alimentos	x	x	x		
	Pirámide de los alimentos	x				
	Tabla de composición de alimentos			x		
DIETA Y SALUD	Dieta saludable y equilibrada	x	x	x		
	Dieta mediterránea		x			x
	Menú saludable	x	x	x		
	Raciones	x				



ENFERMEDADES, ALERGIAS E INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS	Enfermedades relacionadas con la alimentación	x	x			
	Alergias alimentarias				x	x
	Intolerancias alimentarias				x	
ELABORACIÓN, COCINADO Y CONSUMO	Ingredientes de elaboración				x	
	Avances tecnológicos en productos alimentarios			x		
	Aditivos alimentarios	x		x		
	Métodos de conservación	x	x	x		
	Envasado de los alimentos	x				
	Técnicas de cocinado	x				
	Formas de consumo				x	x
ETIQUETADO NUTRICIONAL	Fecha de caducidad			x		
	Información nutricional	x	x	x		
	Semáforo nutricional					x
HÁBITOS SALUDABLES, SEGURIDAD E HIGIENE ALIMENTARIA	Hábitos saludables	x	x			
	Seguridad e Higiene alimentaria	x	x	x		
	Ocio, descanso y actividad física	x	x	x		
EDUCACIÓN ALIMENTARIA	Nutricionistas					x
	Recursos divulgativos					x
AGUA	Agua		x	x		
PUBLICIDAD ALIMENTARIA	Publicidad alimentaria	x		x		

Todas estas categorías y subcategorías se han incorporado en una nueva plantilla de análisis de elaboración propia en la que se han señalado aquellas que aparecen en los libros de texto de cada una de las editoriales analizadas en los distintos cursos académicos (tabla 3, ver resultados). De esta manera, toda esta información recopilada permite dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas, mostrando los contenidos sobre alimentación que reflejan los libros

de texto de Ciencias de la Naturaleza de las principales editoriales españolas y portuguesas en Educación Primaria, así como su distribución a lo largo de toda la etapa y las semejanzas y diferencias que hay entre ambos países, si es que existen.

Resultados

Atendiendo a las categorías y subcategorías que muestran las editoriales de España y Portugal analizadas, destaca que algunas de ellas tan solo son mostradas por las editoriales de un país. Así, las editoriales portuguesas son las únicas que muestran explícitamente contenidos de las categorías *Tabla de composición de alimentos*, *Raciones*, *Avances tecnológicos en la industria alimentaria*, *Envasado de alimentos*, *Técnicas de cocinado*, *Semáforo nutricional*, *Educación Alimentaria* y *Publicidad alimentaria*. El hecho de que *Tabla de composición de alimentos*, *Avances tecnológicos en la industria alimentaria* y *Publicidad alimentaria* solo aparezcan reflejadas en estas editoriales puede resultar coherente, ya que son contenidos que únicamente exige el currículo de este país (tablas 3 y 4). No obstante, estos contenidos también son tratados de manera muy puntual por otras editoriales españolas que no se han considerado para este estudio, tal y como muestra el trabajo de Gil González y Cortés Gracia (2020) con una muestra de cinco editoriales españolas completas. Igualmente, las subcategorías *Intolerancias alimentarias* e *Ingredientes de elaboración* únicamente son mostradas por las editoriales españolas, a pesar de que no son exigidas por el currículo del país.

Tabla 3. Contenidos sobre alimentación señalados en el currículo de Educación Primaria de España

BLOQUE	CONTENIDOS	1º	2º	3º	4º	5º	6º
El ser humano y la salud	Alimentación vs nutrición			x			
	Función de nutrición		x	x	x	x	x
	Nutrientes				x	x	
	Rueda de los alimentos				x	x	x
	Dieta saludable y equilibrada	x	x	x	x	x	
	Tipos de dietas					x	x
	Dieta mediterránea					x	
	Menú saludable				x		
	Enfermedades alimentarias				x	x	x
	Métodos de conservación					x	x
	Etiquetas				x	x	
	Hábitos saludables	x	x	x	x	x	x
	Ocio, descanso y actividad física	x	x	x	x	x	x
	Seguridad e Higiene alimentaria	x	x	x	x	x	x
Agua					x	x	



Tabla 4. Contenidos sobre alimentación señalados en el currículo de Educación Primaria (1º y 2º Ciclo do Ensino Básico) de Portugal.

BLOQUE	CONTENIDOS	1º	2º	3º	4º	5º	6º
À descoberta de si mesmo (a saúde do seu corpo) y processos vitais comuns aos seres vivos (Trocas nutricionais entre o organismo e o meio)	Importancia de la alimentación	x					x
	Función de nutrición			x			x
	Nutrientes						x
	Origen de los alimentos			x			x
	Grupos de alimentos		x				x
	Rueda de los alimentos						x
	Tabla de composición de alimentos						x
	Dieta saludable	x					x
	Menú saludable						x
	Métodos de conservación						x
	Aditivos alimentarios						x
	Avances tecnológicos en la producción de alimentos						x
	Fecha de caducidad			x			x
	Información nutricional						x
	Higiene alimentaria	x	x				
	Publicidad alimentaria						x
	Gastronomía de otras culturas			x			
Agua			x		x		
Ocio, descanso y actividad física	x	x				x	

Así, aunque el número y tipo de contenidos que están presentes en los currículos de los seis primeros años de escolarización (Educación Primaria de España y 1º y 2º Ciclo do Ensino Básico de Portugal) es diferente, se han encontrado hasta diez coincidencias completas entre los mismos. Comparando los contenidos exigidos por cada país en cada uno de los cursos académicos destaca que el currículo español exige la mayoría de los contenidos en 5º año de Primaria y, sin embargo, el currículo portugués refleja un notable descenso en este nivel y aborda prácticamente todos en 6º año de escolarización. También, mientras que el currículo español refleja contenidos de alimentación en todos los cursos de la etapa, el currículo portugués muestra un vacío de estos contenidos en 4º año y son casi inexistentes en 5º año. No obstante, a pesar de la ausencia de contenidos en estos cursos, la cantidad y variedad de contenidos que reflejan los libros de texto portugueses de 6º año es mucho mayor que los identificados en los libros de texto españoles a lo largo de toda la etapa.

En cuanto a los cursos académicos en los que las editoriales españolas y portuguesas muestran los contenidos de alimentación (tabla 5), de forma general se observa que las editoriales españolas reflejan la mayoría de ellos en 4º de Primaria (26 subcategorías) y, sin embargo, las editoriales portuguesas lo hacen en 6º año (33 subcategorías). No obstante, el trabajo de Gil González y Cortés Gracia (2020), citado anteriormente, señala que el curso académico de España donde más contenidos sobre alimentación aparecen es 3º de Primaria.



Tabla 5. Categorías y subcategorías reflejadas en los libros de texto de Ciencias Naturales de España y Portugal

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Conceptos generales sobre alimentación y nutrición	Importancia de la alimentación	■	■	■	■	■	■
	Alimentación vs nutrición			■	■	■	■
	Función de nutrición		■	■	■	■	■
	Nutrientes			■	■	■	■
	Origen de los alimentos	■					■
	Tipos de alimentos	■	■	■	■	■	■
	Aportaciones nutricionales		■	■	■	■	■
	Funciones de los alimentos		■	■	■	■	■
	Grupos de alimentos	■	■	■	■	■	■
Representación de las necesidades nutricionales	Rueda de los alimentos		■	■	■	■	■
	Pirámide de los alimentos		■	■	■		■
	Tabla de composición de alimentos						■
Dieta y salud	Dieta saludable y equilibrada	■	■	■	■	■	■
	Dieta mediterránea		■	■	■	■	■
	Menú saludable	■	■	■	■	■	■
	Raciones						■
Enfermedades, alergias e intolerancias alimentarias	Enfermedades relacionadas con la alimentación			■	■	■	■
	Alergias alimentarias			■	■		■
	Intolerancias alimentarias			■	■		■
Elaboración, cocinado y consumo	Ingredientes de elaboración	■	■	■	■		
	Avances tecnológicos en productos alimentarios						■
	Aditivos alimentarios				■		■
	Métodos de conservación		■	■	■	■	■
	Envasado de alimentos			■			■
	Técnicas de cocinado						■
	Formas de consumo	■	■				■
	Gastronomía de otras culturas				■		



En 5º año de escolarización el número de contenidos sobre alimentación que reflejan tanto las editoriales españolas como las portuguesas sufre un notable descenso. Esto resulta llamativo en las editoriales españolas, ya que el currículo del país refleja la mayoría de los contenidos sobre alimentación en este nivel (un total de 13 categorías). Así, ninguna de las dos editoriales españolas muestra contenidos curriculares sobre *Rueda de los alimentos*, *Dieta mediterránea* y *Etiquetado de alimentos*. En lo que respecta al currículum portugués, las dos editoriales estudiadas reflejan contenidos sobre el *Agua*, la única categoría exigida en este nivel. No obstante, la editorial 4 (Porto Editora) también muestra la *Función de nutrición*, categoría exigida en el currículo en otros niveles y que también corresponde a contenidos considerados importantes desde el punto de vista teórico.

Por último, 6º año de escolarización destaca por ser el curso académico donde más contenidos sobre alimentación exige el currículo portugués, mostrando una clara diferencia con el resto de niveles. Así, excepto la subcategoría *Tabla de composición de alimentos* que tan solo aparece en la editorial 4, las dos editoriales portuguesas analizadas reflejan todos los contenidos exigidos en el currículo. Además, contenidos que son exigidos en otros niveles, como *Agua* e *Higiene alimentaria*, también son reflejados por alguna de ellas. Igualmente, algunas categorías y subcategorías que son importantes desde el punto de vista teórico como *Origen de los alimentos*, *Pirámide de los alimentos*, *Enfermedades*, *alergias e intolerancias alimentarias* y *Publicidad alimentaria* únicamente son tratadas en este curso. La subcategoría *Aditivos alimentarios* queda reflejada con mucho detalle, llegando incluso a mencionarse muchos de ellos, como los gelificantes, espesantes y aromatizantes, entre otros. Sin embargo, en España se observa la situación contraria, ya que a pesar de que el currículo del país exige hasta 9 contenidos distintos, la editorial 2 (Santillana) es la única que muestra uno de ellos, la *Función de nutrición*.

Finalmente, hay que señalar que, en general, las editoriales de ambos países no favorecen el alcance de los ODS 3 y 4 con los que se vincula la educación alimentaria en las nuevas políticas educativas, ya que las categorías y subcategorías asociadas con las bases de una alimentación saludable (*Importancia de la alimentación*, *Grupos de alimentos*, *Funciones de los alimentos* y *Etiquetado de alimentos*), la relación entre alimentación y salud (*Enfermedades alimentarias*, *Agua y Hábitos de Seguridad* e *Higiene alimentaria*) y su perspectiva ambiental y ética (*Publicidad alimentaria* y *Gastronomía de otras culturas*) apenas son reflejadas en ninguna de las editoriales.

Discusión

Los contenidos sobre alimentación identificados en el análisis realizado a las cuatro colecciones completas de libros de texto de Ciencias de la Naturaleza de Educación Primaria de España (Anaya y Santillana) y 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico de Portugal (Areal y Porto Editora) han sido recopilados en un total de 10 categorías y 37 subcategorías diferentes.

De forma general, todos los contenidos sobre alimentación que exigen los currículos de Educación Primaria de ambos países aparecen reflejados en alguno de los cursos, aunque no



por todas las editoriales analizadas de cada país ni en los cursos donde aparecen específicamente establecidos durante la etapa. Por ejemplo, las editoriales españolas muestran la categoría *Etiquetado nutricional* en 3º de Primaria y el currículo oficial lo exige en 4º y 5º de Primaria. Igualmente, la subcategoría *Menú saludable* aparece en las editoriales portuguesas en 2º año de escolarización y el currículo del país lo refleja en 6º año de escolarización.

Sobre la distribución de los contenidos de alimentación que muestran las editoriales de ambos países a lo largo de los cursos académicos en esta etapa educativa, que las editoriales portuguesas muestren prácticamente todos los contenidos en 6º año de escolarización resulta lógico, ya que, en relación con el desarrollo cognitivo del alumnado, éste es capaz de aprender unos conocimientos más complejos que en edades tempranas (Perales, 1992; Olmedo, 2010). Además, esto es coherente con las exigencias curriculares del país para este nivel. Sin embargo, en el caso de España, a pesar de que el currículo exige la mayoría de los contenidos de alimentación en 5º de Primaria, las editoriales españolas analizadas los muestran principalmente en 4º de Primaria. En la misma línea, el trabajo anterior de Gil González y Cortés Gracia (2020) que analiza una muestra más amplia de editoriales españolas, manifiesta que la mayoría de los contenidos sobre alimentación son reflejados por las editoriales en 3º de Primaria.

También, que los contenidos sobre *Publicidad alimentaria* y *Educación alimentaria* tan solo sean reflejados por las editoriales portuguesas resulta muy sorprendente, ya que los medios de comunicación están ejerciendo una gran influencia en los hábitos alimentarios y decisiones de compra de los más pequeños (Blades et al., 2013; Díaz et al., 2011; González, 2013) haciendo que la mayoría de las ocasiones ingieran alimentos muy poco saludables.

Respecto a las categorías y subcategorías sobre alimentación que señalan los referentes teóricos revisados, *Envasado de alimentos*, *Técnicas de cocinado* y *Aditivos alimentarios* solo son mostradas por las editoriales portuguesas. Además, es sorprendente que de las subcategorías englobadas en la categoría *Representaciones gráficas nutricionales*, *Pirámide de los alimentos* y *Rueda de los alimentos* tengan una presencia tan distinta, a pesar de que ambas pretenden favorecer la adopción de hábitos de alimentación saludables. En este sentido, otras alternativas a estas representaciones que están mejor valoradas por expertos en salud y nutrición, como el Modelo tridimensional de la Fundación Iberoamericana de Nutrición y el Plato para comer Saludable de Harvard (Gil et al., 2019; Rios, 2020), entre otras, apenas son reflejadas en las editoriales españolas y portuguesas analizadas.

También, atendiendo a la adquisición de los ODS 3 y 4, siendo que hoy en día existe gran diversidad cultural y lingüística en ambos países, resulta llamativo que la subcategoría *Gastronomía de otras culturas* tenga tan poca presencia. Igualmente, siendo que la sociedad actual sufre cada vez más enfermedades, alergias, intolerancias, etc. relacionadas con la alimentación, llama la atención que las subcategorías *Ingredientes de los alimentos*, *Información nutricional* y *Métodos de conservación* apenas aparezcan reflejadas tanto en los libros de texto de España como de Portugal a lo largo de toda la etapa educativa.

De esta forma, se evidencia que los libros de texto analizados no muestran el suficiente conocimiento científico existente sobre alimentación para lograr una educación alimentaria efectiva. Puesto que son el resultado de intereses editoriales, políticas educativas y necesidades sociales,



los libros de texto suelen resaltar la cultura y los conocimientos que se consideran necesarios. Además, en muchas ocasiones los contenidos que reflejan responden más a exigencias de mercado que a una pertinencia educativa o territorial. En este sentido, los trabajos de autores como Campanario y Otero (2000) y Martínez-Losada y García-Barros (2003), entre otros, ya resaltaban hace dos décadas que los libros de texto suponen un obstáculo para el desarrollo del aprendizaje competencial que promueven los modelos de enseñanza actuales, ya que plantean actividades de bajo nivel de exigencia y abordan los conocimientos científicos de una manera cerrada y memorística que no favorece la reflexión y la crítica. Por tanto, para formar una ciudadanía competente en alimentación y acabar con las elevadas tasas de obesidad infantil que revelan diversas investigaciones y estudios como los de ALADINO (2023) y COSI (2024) en ambos países, es necesario el rediseño de los libros de texto, especialmente de los españoles, de manera que integren un marco teórico de referencia sólido y muestren contenidos más coherentes y ajustados a los referentes teóricos. En este sentido, las siete dimensiones de alimentación que proponen los autores Cabello et al. (2016) son consideradas clave para lograr formar a una ciudadanía comprometida con estilos de alimentación saludable.

Conclusiones y consideraciones finales

El trabajo realizado evidencia claramente que las editoriales portuguesas reflejan más cantidad y variedad de contenidos sobre alimentación que las editoriales españolas y, sobre todo, en la asignatura Ciencias Naturais de 6º año de escolarización. Por tanto, puesto que muchos docentes siguen apostando por el uso casi exclusivo del libro de texto en las aulas, resulta imprescindible la realización de un análisis más profundo del contenido que se presenta en los mismos, especialmente en los españoles. En este sentido, la ley educativa española que estaba vigente en el momento del estudio (Real Decreto 126/2014, LOMCE y desarrollos autonómicos) y por la cual se regían los libros de texto españoles analizados, actualmente se encuentra derogada, por lo que los resultados obtenidos en este estudio no pueden extrapolarse a los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza de Educación Primaria empleados a día de hoy en España al estar adaptados a la nueva ley educativa vigente (Real Decreto 157/2022, LOMLOE). No obstante, aunque esta situación es una de las principales limitaciones que presenta este trabajo, contribuye a la realización de futuras investigaciones en las que se hagan análisis de contenido a los actuales libros de texto de Ciencias de la Naturaleza de Educación Primaria de España con los que conocer si se han modificado los contenidos de alimentación que presentan y compararlos, si es el caso, con los que presentan tanto las editoriales portuguesas actuales como las editoriales ya analizadas en este estudio. De esta forma, se puede conocer si los contenidos reflejados en los mismos se adecúan a las exigencias curriculares vigentes hoy en día. Igualmente, el hecho de que el número de editoriales que se han analizado de cada país sea escaso es otra limitación de este estudio, ya que imposibilita la extrapolación directa de los resultados obtenidos. No obstante, el estudio da una visión general del escenario existente en ambos países y abre las puertas a la realización de nuevos trabajos en los



que se trabaje con muestras más amplias, incluso de otros países, que permitan transferir los resultados obtenidos a otros contextos.

Las editoriales tienen un papel esencial en el diseño de los libros de texto, ya que deberían materializar los principios didáctico-pedagógicos que señalan las políticas educativas. Así, en el ámbito de la alimentación deben integrar los contenidos exigidos en los currículos de ambos países y, además, estar alineados con los ODS 3 y 4. Algunas sugerencias que pueden servir para mejorar los libros de texto son, por un lado, la actualización de representaciones gráficas nutricionales como la *Pirámide de los Alimentos* por otras como el *Plato para comer Saludable de Harvard*, que ha mostrado ser más efectiva en la adopción de hábitos de alimentación saludables. Por otro lado, la inclusión del concepto “alimento ultraprocesado”, ya que, a pesar de son los alimentos más consumidos por la sociedad actualmente, no son apenas abordados en las aulas (Luciáñez-Sánchez et al., 2022).

Estas carencias de contenidos sobre alimentación que reflejan las editoriales analizadas evidencia, además, la necesidad de una formación docente que permita al profesorado detectarlas, de manera que se acabará con la idea de que los libros de texto son el referente exclusivo del saber científico escolar y se aplicarán metodologías innovadoras más acordes con el aprendizaje competencial actual (Fernández y Caballero, 2017).

En conclusión, el análisis de los libros de texto resulta de gran utilidad para ayudar a que la sociedad reciba una educación alimentaria efectiva con la que se logre la reducción o al menos la ralentización de los numerosos problemas alimentarios que existen actualmente en la sociedad y, además, capacitará a la ciudadanía con estilos de vida saludables y podrá adoptar una postura crítica ante gran la influencia que ejercen los medios de comunicación en la alimentación.

Contribuciones de los autores

Cristina Gil González ha trabajado en la conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, software, validación, visualización, escritura del borrador original y en la redacción, revisión y edición final.

Ángel Luis Cortés Gracia ha trabajado en la conceptualización, investigación, metodología, administración de proyectos, recursos, supervisión, validación, visualización y en la redacción, revisión y edición final.

Maria da Graça Ferreira Simões de Carvalho ha trabajado en la conceptualización, recursos, supervisión, visualización, redacción, revisión y edición final.

Agradecimientos

Grupo de referencia BEAGLE Investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales S27_23R (Gobierno de Aragón y Fondo Social Europeo) Instituto de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA/UNIZAR). Proyecto PID2021-1236150A-100 (AEI).



Financiación

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por la Unidad de Investigación UID/317 (Centro de Investigación en Estudios del Niño de la Universidad de Minho, CIEC) de la FCT (Fundación para la Ciencia y la Tecnología) y la beca de investigación recibida por parte del Convenio de subvención Erasmus + Educación Superior para prácticas Consorcio Iberus +. Este trabajo fue financiado por Fondos Nacionales a través de la FCT – Fundación para la Ciencia y la Tecnología en el ámbito del proyecto CIEC (Centro de Investigación en Estudios sobre la Infancia de la Universidad de Minho) con referencia UID/00317/2025

Referencias

- ALADINO (2023). *Estudio sobre la Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2023*. Disponible en: <https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subseccion/publicaciones.htm>
- Blades, M., Oates, C. y Li, S. (2013). Children's recognition of advertisements on television and on Web pages. *Appetite*, 62, 190-193.
- Bosqued, J. M., López, L., Moyá, A. y Royo, M. A. (2016). La publicidad alimentaria dirigida a menores en España. *Alimentación, nutrición y salud*, 23(1), 19-25.
- Cabello, A., España, E. y Blanco, A. (2016). *La competencia en alimentación*. Octaedro.
- Campanario, J.M., Moya, A. y Otero, J.C. (2001). Invocaciones y usos inadecuados de la ciencia en la publicidad. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(1), 45-56. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.4013>
- Carvalho, R. M. (2008). *A obesidade e as relações interpessoais das crianças*. Tese de doutorado. Universidade do Minho.
- Conceição de Jesus, E. (2006). *Conteúdos de saúde nos programas da Educação Física do ensino básico e secundário e perspectiva de professores*. Tese de doutorado. Universidade do Minho.
- COSI (2024). *WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative*. Disponible en: <https://acortar.link/gqvtnK>
- Del Carmen, L. (2000). La alimentación: algo más que ingerir alimentos. *Aula de innovación educativa*, 92, 6-8.
- Díaz, G, Souto-Gallardo, M. C., Bacardí, M. y Jiménez-Cruz, A. (2011). Efecto de la publicidad de alimentos anunciados en la televisión sobre la preferencia y consumo de alimentos: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 26 (6), 1250-1255.
- España, E., Cabello, A. y Blanco, A. (2014). La competencia en alimentación. Un marco de referencia para la educación obligatoria. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(3), 611-629. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1080>
- Fernández, F. (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Ciencias Sociales*, 96, 35-53. Disponible en: <https://link.gale.com/apps/doc/A109220229/IFME?u=anon~2881d170&sid=googleScholar&xid=a5090523>
- Fernández, M.P. y Caballero, P.A. (2017). El libro de texto como objeto de estudio y recurso didáctico para el aprendizaje: fortalezas y debilidades. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 201-217. <https://doi.org/10.6018/reifop/20.1.229641>
- Gavidia, V. y Rodes, M^a. J. (2000). *Desarrollo de la educación para la salud y del consumidor en los centros docentes*. CIDE.



- Gil González, C., Cortés Gracia, A.L. (2020). ¿Qué contenidos de alimentación abordan los libros de texto de Ciencias Naturales en Educación Primaria? *Ápice. Revista de Educación Científica*, 4 (2), 17-33. <https://doi.org/10.17979/arec.2020.4.2.6529>
- Gil, A., Ruiz-López, M^a. D., Fernández-González, M. y Martínez de Victoria, E. (2015). Guía FINUT de estilos de vida saludable: más allá de la Pirámide de los Alimentos. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5), 2313-2323. <https://doi.org/10.3945/an.113.005637>.
- González, C. (2013). Publicidad de alimentos y mensajes de salud: un estudio exploratorio. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, 23. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/34303>
- Guimarães, M. L., Alves, P. y Márcia, S. (2012). Publicidade de alimentos para o público infantil na televisão e diretrizes alimentares brasileiras: sintonia ou confronto? *Arquivos em Odontologia, Belo Horizonte*, 47(4), 181-187.
- López, J.F. (2019). El paradigma de la alimentación saludable en educación primaria. ¿nos estamos equivocando? *Revista Digital de Educación Física*, 56, 13-29. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6751155>
- López-Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *Revista de Educación*, 4, 167-179. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=309707>
- López-Valentín, D. M. y Guerra-Ramos, M. T. (2012). Análisis de las actividades de aprendizaje incluidas en libros de texto de ciencias naturales para Educación Primaria utilizadas en México. *Enseñanza de las Ciencias*, 31(2), 173-191. <https://doi.org/10.5565/rev/ec/v31n2.815>
- Luciáñez-Sánchez, G., Biedma García, L., Anna Solé-Illusà, A., y Valls Bautista, C. (2022). La competencia en alimentación en los libros de texto de Educación Secundaria. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 10 (3). 271-285. <https://doi.org/10.37467/gkarevedu.v10.3351>
- Lusquinhos, L., y Carvalho, G.S. (2019). Educação para a saúde nas escolas portuguesas: diretrizes dos setores da saúde e da educação. *Revista de enfermagem*, 21, 79-90. <https://doi.org/10.12707/RIV19020>
- Martí, A., Calvo, C. y Martínez, A. (2021). Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 38(1), 177-185. <https://doi.org/10.20960/nh.03151>
- Martínez Losada, C. y García Barros, S. (2003) Las actividades de primaria y ESO incluidas en libros escolares; ¿Qué objetivo persiguen? ¿Qué procedimientos enseñan? *Enseñanza de las Ciencias*, 21 (2), 243-264. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3929>
- Martins C. C., Lima J. R., Martins L. H. P. M., Auad S. M. y Paiva S. M. (2003). Alimentação: escolha individual ou determinação do mercado publicitário? *Arquivos em Odontologia, Belo Horizonte*, 39, 53-63.
- Monteiro C. A. (2017). *Educação para os Media em Contexto Escolar. Investigação-ação com crianças do Ensino Básico*. Tese de doutorado. Universidade do Minho.
- Núñez, F. y Banet, E. (2000). Aprender sobre la alimentación para desarrollar hábitos y actitudes saludables en el alumnado de primaria. *Aula de Innovación Educativa*, 92, 9-14.
- Occelli, M. y Valeiras, N. (2013). Los libros de texto de ciencias como objeto de investigación: una revisión bibliográfica. *Enseñanza de las Ciencias*, 31(2), 133-152. <https://doi.org/10.5565/rev/ec/v31n2.761>
- Olmedo, P. J. (2010). Implicaciones del desarrollo cognitivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado de 6 a 16 años. *Revista de psiquiatría y psicología del niño y del adolescente*, 9(1), 1-10.
- Perales, F. J. (1992). Desarrollo cognitivo y modelo constructivista en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 13, 173-189.



- Perales, F.J. y Jiménez, J.D. (2002). Las ilustraciones en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Análisis de libro de texto. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 369-386. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3954>
- Ríos, C. (2020). *Come comida real. Barcelona*. Paidós.
- Rivadulla-López, J. C., García-Barros, S. y Martínez-Losada, C. (2016). Los mapas conceptuales como instrumento para analizar las ideas de los estudiantes de Maestro de Educación Primaria sobre qué enseñar de nutrición humana en Educación Primaria. *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1247-1269. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47704
- Rodrigo, M., Ejeda, J. M. y Caballero, M. (2013). Una década enseñando e investigando en Educación Alimentaria para Maestros. *Revista Complutense de Educación*, 24(2), 243-265: https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2013.v24n2.42078.
- Rodríguez-Moreno, J., Pro Bueno, A. y Molina Jaén, M. D. (2018). Opinión de los docentes sobre el tratamiento de las competencias en los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(3), 3102. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3102
- Rodríguez, J., Campoy, C., Galera, F., Gallego, E., Gil-Campos, M., González, D., Redecillas, S., Sáenz, M. y Leis, R. (2022). Publicidad de alimentos no saludables. Posicionamiento del Comité de Nutrición y Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. *Anales de Pediatría*, 97, 206.e1-206.e9. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2022.07.004>
- Royo, M. A. y Rodríguez, F. (2015). Publicidad alimentaria y salud. Estado de la situación en España. *Mediterráneo Económico*, 27, 319-330.
- Royo-Bordonada, M.A., Rodríguez-Artalejo, F., Bes-Rastrollo, M., Fernández-Escobar, C., González, C.A., Rivas, F., Martínez González, M.A., Quiles, J., Bueno-Cavanillas, A., Navarrete-Muñoz, E.M., Navarro, C., López-García, E., Romaguera, D., Suárez-Varela, M.M. y Vioque, J. (2020). Políticas alimentarias para prevenir la obesidad y las principales enfermedades no transmisibles en España: querer es poder. *Gaceta Sanitaria*, 33(6), 584-592. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.05.009>
- Rozados, M.J. (2024). Las limitaciones a la publicidad de productos alimentarios no saludables desde una perspectiva comparada: su regulación en Portugal y Reino Unido como referentes para una reforma en España. *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica. Nueva época*, 21, 96-115. <https://doi.org/10.24965/reala.11361>
- Tabares-Tabares, M., Moreno, L.A., Aguilera-Cervantes, V.G., León-Landa, E., y López-Espinoza, A. (2022). Screen use during food consumption: Does it cause increased food intake? A systematic review. *Appetite*, 171, 105928. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.105928>
- Vega, M. R., Ejeda, J. M. y Caballero, M. (2012). Una década enseñando e investigando en Educación Alimentaria para Maestros. *Revista Complutense de Educación*, 24(2), 243-265.
- Vieira, M. y Carvalho, G.S. (2023). The “Planning Health in School” Programme (PHS-pro) to Improve Healthy Eating and Physical Activity: Design, Methodology, and Process Evaluation. *Nutrients*, 15, 4543. <https://doi.org/10.3390/nu15214543>.