

# Favorecimiento de la inclusión en la asignatura de “Nutracéuticos y Fitoterapia”



**Trabajo de Fin de Máster del  
*Máster Propio de Atención a la diversidad y Educación  
Inclusiva***

**Manuel Sánchez Santos**

**Tutoras:** Inmaculada Chiva Sanchís y Genoveva Ramos Santana



## Índice:

<b>Resumen.</b> .....	<b>5 -</b>
<b>Palabras clave</b> .....	<b>5 -</b>
<b>Nota sobre la utilización del género en este trabajo.</b> .....	<b>6 -</b>
<b>Introducción.</b> .....	<b>7 -</b>
<i>a) Motivos e interés persona para la realización de este trabajo</i> .....	<i>11 -</i>
<i>b) Interés educativo y social por el tema</i> .....	<i>13 -</i>
<i>c) Estructura del documento</i> .....	<i>15 -</i>
<i>d) Contenido de cada sección</i> .....	<i>15 -</i>
<b>Marco conceptual.</b> .....	<b>17 -</b>
<b>Marco metodológico.</b> .....	<b>19 -</b>
▪ <i>Objetivo general</i> .....	<i>19 -</i>
▪ <i>Objetivos concretos</i> .....	<i>19 -</i>
▪ <i>Resultados esperados</i> .....	<i>19 -</i>
▪ <i>Metodología y herramientas utilizadas</i> .....	<i>20 -</i>
<b>Resultados.</b> .....	<b>23 -</b>
<b>Discusión.</b> .....	<b>33 -</b>
<b>Conclusiones.</b> .....	<b>37 -</b>
<b>Agradecimientos.</b> .....	<b>38 -</b>
<b>Referencias.</b> .....	<b>39 -</b>
<b>Anexos.</b> .....	<b>41 -</b>
<b>I. Transcripción: Tema 1</b>	
<b>II. Ejemplos de enlaces a los vídeos de la asignatura</b>	
<b>III. Presentación en PDF de un Tema impartido</b>	
<b>IV. Encuesta estructurada de valoración a la alumna sobre las adaptaciones realizadas</b>	
<b>V. Encuesta estructurada de valoración de actitud y acciones del profesorado con alumnado con NEAEs</b>	



## **Resumen.**

Pese a los innegables avances logrados en los últimos años, en los estudios universitarios la educación inclusiva debe reforzarse. En la universidad quedan algunos obstáculos por superar, como que la inclusión todavía es confundida con la integración. En este marco es en el que trabaja el profesorado y el que lo limita. Un ejemplo es que aún llegan al aula alumnos sin una propuesta concreta de adaptación. Así, el profesorado debe adaptar su docencia sobre la marcha. Probablemente la raíz de estos problemas sea la falta de legislación estatal concreta sobre inclusión, atención a la diversidad y alumnado con NEAE para los estudios superiores.

Este trabajo presenta una acción educativa dirigida a facilitar la inclusión de una alumna con discapacidad visual, auditiva y orgánica en una asignatura del Grado de Nutrición humana y dietética de la Universidad de Granada. Se recogen las adaptaciones realizadas, su porqué y los resultados que se alcanzaron. Se muestra la positiva valoración de la alumna sobre estas adaptaciones, así como su valoración sobre la atención por parte del profesorado en general y la universidad. La experiencia y opinión del profesorado también se recoge y se confronta mediante una encuesta de valoración. Se proponen mejoras concretas del proceso, como informar con antelación al profesorado de las adaptaciones a realizar, proporcionar los medios adecuados y concretos a cada alumno, realizar un seguimiento a lo largo del tiempo e incluir a este tipo de alumnado en todas las decisiones docentes, tanto metodológicas como de uso de herramientas.

En definitiva, se muestra cómo puede lograrse una acción inclusiva mediante la voluntad, el uso de las nuevas tecnologías y la comunicación frecuente entre el alumnado y el profesorado.

**Palabras clave:** *Inclusión; Adaptación; NEAE; audiovisual; auditiva.*

## **Nota sobre la utilización del género en este trabajo.**

A lo largo de este trabajo se ha optado por utilizar principalmente la forma genérica del masculino para referirse a grupos de personas, de cualquier sexo, de forma global e igualitaria, tal y como recoge la Real Academia Española (R.A.E.): “...existe la posibilidad del uso genérico del masculino para designar la clase, es decir, a todos los individuos de la especie, sin distinción de sexos”, ya que “deben evitarse (los desdoblamientos) que generan dificultades sintácticas y de concordancia, y complican innecesariamente la redacción y lectura de los textos”.

Sin embargo, la “Guía de uso para un lenguaje igualitario” de la Universitat de València recomienda que “para promocionar un lenguaje que refleje la igualdad entre mujeres y hombres es conveniente contar con alternativas al masculino genérico que permitan eliminar la incertidumbre que existe en su valor exclusivo de hombres o inclusivo de grupos mixtos”, ya que el uso del masculino genérico, en ocasiones “oculta la presencia de mujeres y puede provocar ambigüedad referencial (...) e indica un uso sexista del lenguaje, o poco sensible a la igualdad entre los sexos, en ciertos contextos”.

Con el objeto de unificar en lo posible ambos criterios dispares, se ha intentado, como también recoge la mencionada Guía en una de sus recomendaciones, “usar términos o expresiones de carácter colectivo siempre que existan y sean los adecuados para expresar un significado unitario”, como alumnado, profesorado o estudiantado, reservando así la utilización del masculino genérico para el resto de ocasiones.

## **Introducción.**

Mediante el término Necesidad Específica de Apoyo Educativo (NEAE) nos referimos a discapacidades sensoriales o problemas crónicos de salud, dificultades específicas de aprendizaje, altas capacidades intelectuales (anteriormente, alumnado “superdotado”), incorporación tardía al sistema educativo, o a diferencias relacionadas con circunstancias personales, escolares o sociales que suponen una dificultad para el adecuado rendimiento y aprovechamiento de la educación por parte del alumnado. El reconocimiento de las NEAE es el resultado de evaluaciones psicológicas, educativas o pedagógicas que intentan lograr una respuesta adecuada del sistema educativo a las circunstancias y características de ese alumnado.

Desde la seminal “Convención sobre los Derechos del Niño” en la Asamblea General de la ONU el 20 de noviembre de 1989 (Jefatura del Estado, 1990), la atención a la diversidad y la inclusión de alumnos con algún tipo de NEAE ha ido estableciéndose y asentándose en nuestro país, principalmente en las etapas de la educación primaria y secundaria, gracias a las diferentes leyes de educación promovidas desde entonces (Jefatura del Estado, 1995, 2002, 2006, 2013). A través de un proceso de evolución normativo se estableció la creación diversas secciones en los centros docentes, como comisiones de tutoría y orientación, departamentos de orientación y de especialistas en los centros, así como de figuras unipersonales, como los coordinadores docentes, equipos de atención temprana, orientadores, profesores de pedagogía terapéutica, de audición y lenguaje, de formación y orientación laboral, etc. para atender adecuada e integralmente todas las necesidades del alumnado con NEAE (Ministerio de educación, 2010). Dependiendo, por supuesto, de las características y medios de cada centro educativo estos se organizan para atender las diversas necesidades educativas (en el amplio sentido de la palabra) de sus alumnos y ayudarles a solucionar los problemas que puedan padecer e incluso, si es posible, a prevenir su agravamiento o cronificación, como en el caso de alumnado de ingreso tardío en el sistema educativo o con problemas con el idioma, que pueden suponer una gran barrera para el desarrollo intelectual, laboral y humano de estas personas.

Sin embargo, en lo que respecta a educación universitaria, no hay hasta la fecha ninguna ley u orden estatal como la anteriormente descrita EDU/849/2010, que se haya fijado específicamente en el alumnado con NEAE. Un dato muy significativo de lo que se ha tenido abandonados a los alumnos con NEAE en la universidad es que la ley de educación más reciente (a falta de la previsiblemente pronta entrada en vigor de la LOMLOE o “Ley Celaá”), la LOMCE de 2013 (Jefatura del Estado, 2013) modifica el artículo 35 de la ley de educación de 2006 (Jefatura del Estado, 2006) añadiendo un 3<sup>er</sup> apartado que dice: “En la organización de los

estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo” y en el artículo 39 se añade un 7º apartado: “En los estudios de Formación Profesional se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo”. Sin embargo, aunque en la LOMCE se regulan también aspectos que afectan al estudiantado en las universidades, es de destacar que no se menciona que al alumnado con NEAE se le deba prestar ninguna especial atención (excepto en las pruebas de acceso), como sí se hace en otras etapas educativas. Por ello, sobre todo en las primeras etapas de la atención a la diversidad del alumnado, la ordenación se limitó a crear normas sobre aspectos concretos y tuvieron que ser ciertas universidades quienes dieron el paso adelante y fueron poco a poco favoreciendo, primero la inclusión y más lentamente aún, abriendo el camino hacia la inclusión total de su alumnado.

Aunque las leyes anteriormente expuestas, así como las autonómicas (en el caso de Andalucía, donde se ha desarrollado este Trabajo de Fin de Máster (TFM), está actualmente en vigor el Decreto Legislativo 1/2013 de la Ley Andaluza de Universidades (Junta de Andalucía, 2013)) abogan por sistemas de seguimiento, ayuda y que aseguren la igualdad de acceso y de trato al estudiantado (Jefatura del Estado, 2001, 2007, 2013), solamente son obligatorios los sistemas de apoyo desde una época tan reciente como 2007. Además, pese a la cada vez más abundante formación específica en esta materia del profesorado (Moriña et al., 2019), la inclusión del alumnado con NEAE no parece haberse realizado con toda la efectividad y naturalidad deseada en la etapa universitaria. La meta final debería ser ofrecer al alumnado con NEAE un apoyo adecuado y proporcional a su necesidad durante toda su etapa educativa, al igual que en primaria y secundaria, y en todos los ámbitos, desde la asistencia o seguimiento a las clases teóricas y prácticas, hasta la realización de trabajos y evaluaciones, pero sin olvidar actividades complementarias como las deportivas, culturales, de asociación, disfrute de becas y servicios universitarios (bibliotecas, comedores, etc.), en resumen, que le permita desarrollarse y participar en igualdad de condiciones que al resto del alumnado. De otra forma, aunque en menor grado que hace unos años, se seguiría discriminando a este alumnado en relación con sus compañeros sin estas necesidades.

Este problema puede deberse, aparte de al abandono legislativo que se ha mostrado anteriormente, a diversos motivos, como pueden ser:

1. La menor entrada en la universidad de alumnado con NEAE respecto a etapas educativas más tempranas: Esto es lógico ya que no todos los estudiantes se decantan por realizar estudios universitarios y, en el caso de alumnado con NEAE, debido a los propios

problemas impuestos por sus necesidades (que pueden agravarse con el tiempo) y a las trabas con las que aún deben luchar en muchos ámbitos de su vida, su incorporación a la universidad es aún reducida, aunque significativa y mayor día a día.

2. La falta de preparación o interés del profesorado: Aunque puede parecer contradictorio con lo mencionado anteriormente, por la cada vez mayor abundancia de cursos y actividades para preparar al profesorado a adaptar su docencia a alumnado con NEAE, todavía hay cierta parte del profesorado reticente a realizar estas adaptaciones y prestar apoyo. En parte porque no saben cómo realizarlas (en ocasiones hacen falta aparatos o programas de software específico, o contactar con organizaciones como la O.N.C.E. con meses de antelación), porque directamente no tienen interés en actualizarse y aprender a realizarlas, o bien porque, como es sabido, gran parte del profesorado de las universidades es de una avanzada edad, por lo que no ven la necesidad de actualizarse y aprender nuevas metodologías a esas alturas. Afortunadamente, esa no es la actitud mayoritaria, al menos en la Facultad de Farmacia de Granada, como se mostrará más adelante a través de la encuesta realizada al profesorado de la misma.

3. La sensación de favorecer a unos alumnos por encima de otros: Aunque cada vez menor, hay un sector del profesorado que opina que realizar adaptaciones para el alumnado con NEAE y prestarle apoyo representa ofrecerles una ventaja respecto al resto de sus compañeros, y no ven adecuado ese “favoritismo” que se da desde su punto de vista. Hoy en día esto sólo ocurre en casos puntuales y la mayoría de las universidades exigen la realización de adaptaciones para el alumnado con NEAE que lo solicite y certifique, por lo que los profesores deben realizarlas en la medida de sus posibilidades. Según cada profesor, podrán ser mayores o menores y consecuentemente, de mayor o menor utilidad para el alumnado.

4. La falta de medios por parte de la universidad: Debido al, proporcionalmente, reducido número de alumnado con NEAE que llega a la universidad cada curso y a que cada alumno tiene sus propias particularidades y necesidades, la atención a esta diversidad y complejidad es obviamente difícil, ya que hacen falta medidas muy amplias y diversas pero a la vez específica para lograr adecuarse a cada caso concreto. Las universidades, desgraciadamente, aún destinan únicamente una pequeña parte de sus recursos a facilitar la labor a este estudiantado, por lo que las posibles medidas de apoyo, o no son suficientes, o llegan tarde, o ni siquiera llegan.

5. Trabajo extra del profesorado: A pesar de que cada vez hay más medios materiales para atender gran parte de las necesidades de este alumnado, siendo de gran ayuda las tecnologías

de la información y comunicación (TICs), en ocasiones no son suficientes y, aunque logren serlo, gran parte del trabajo real recae en el profesorado, quien debe realizar desde la adaptación de sus materiales, a la de su metodología y formas de evaluar y tutorizar. En muchas ocasiones, el profesorado asume la realización de adaptaciones como un trabajo “extra” a su labor docente del día a día y, por ello, hay quien lo hace con mayor o menor empeño y resultados más o menos satisfactorios para el alumnado.

6. Falta de comunicación por parte del alumnado con NEAE: Aquí aparece otro importante problema. Ya sea porque no lo consideran necesario, o por vergüenza de dar a conocer su necesidad educativa específica (al profesorado y/o resto de sus compañeros), parte del alumnado con NEAE no informa a la universidad de su problema. En consecuencia, no pueden ponerse en marcha los mecanismos de ayuda oficiales y el alumno o la alumna deben enfrentar el curso académico confiando en sus capacidades y la buena voluntad del profesorado de sus asignaturas. Así, habrá profesores a quienes no les importe realizar desde pequeñas a importantes adaptaciones sobre la marcha, al encontrarse un alumno con NEAE en el aula sin haber recibido información previa. Pero otros profesores no se sienten obligados a realizar prácticamente nada ya que oficialmente no tienen por qué hacerlo. La mayoría de estas carencias ya fueron detectadas y puestas claramente de manifiesto con anterioridad (Martínez Abellán et al., 2010), aunque algunas, debido a la falta de normativa específica estatal, son características del sistema universitario en determinadas autonomías, que son las que se han encargado de legislar, sin un criterio armónico, sobre esta materia. En este trabajo me centraré en Andalucía y en la Universidad de Granada (UGR), por ser la universidad que mejor conozco al trabajar en ella y la institución donde se ha desarrollado el trabajo presentado.

7. Falta de comunicación entre las partes implicadas: como se verá en la sección de resultados, este problema también fue destacado por la alumna. Así que no es una impresión aislada, sino compartida por diversos agentes de la comunidad educativa (profesorado, alumnado). Parece ser que únicamente los gestores universitarios son quienes no aprecian este problema. O sí, pero no hacen por solucionarlo, ni lo comunican.

Debido a todo lo anteriormente expuesto, este trabajo parte de la **hipótesis** de que las dificultades señaladas, aun requiriendo de la atención, actuación e inversión institucionales, pueden solventarse, al menos parcialmente, gracias a la voluntad, esfuerzo y trabajo del profesorado universitario. Y que, de hecho, así es como fundamentalmente, paso a paso, se va avanzando y mejorando en la “inclusión” de alumnos con NEAE hasta que llegue una normativa más clara y contundente. Al menos en la UGR, donde se ha desarrollado este TFM.

La hipótesis de este trabajo no pretende desmerecer la labor de la universidad (o las universidades) en cuanto a la atención de alumnado con NEAE, sino poner de manifiesto que aún queda camino por recorrer, cosas por hacer, que se debe continuar mejorando, evolucionando, como se viene haciendo socialmente desde hace décadas en este campo. Un ejemplo lo muestran los propios datos de la UGR: en 1993 había 43 estudiantes con algún tipo de NEAE matriculados. En 2019, 26 años después, el número había aumentado a 663 (Arrufat, 2019). Esa gran incorporación se debe, sin duda, a los diversos servicios de apoyo implementados y a las actuaciones encaminadas a favorecer la integración/inclusión de este alumnado. Sin embargo, pese al mérito que esto conlleva, en un estudiantado que ronda los 56.000, esa cifra representa un mero 1,2% del total. Hay que tener en cuenta que según el Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.), cuando se publicaron los últimos datos al respecto en 2008, la tasa de discapacidad (no siendo un término equivalente, tiende a confundirse comúnmente con NEAE, y es la aproximación más cercana que da el I.N.E.) era de 12,7/1000 para mujeres y 19,8/1000 para hombres en la franja de edad de 16 a 24 años (I.N.E., 2020), que es donde se incluirían la mayoría de los estudiantes universitarios. Esto quiere decir que, aproximadamente, en la UGR debería haber unas 711 alumnas y unos 1.109 alumnos con algún tipo de discapacidad<sup>1</sup>. Según estos toscos cálculos, (con datos antiguos y no correctamente definidos), al menos casi 1.200 estudiantes con discapacidad no estarían siendo atendidos, anualmente, por los servicios universitarios. Al englobar las NEAE más aspectos aparte de las discapacidades (como las altas capacidades; trastorno de déficit de atención e hiperactividad; trastornos orgánicos; trastornos de conducta; dislexia; etc.), este número de alumnos es seguramente sensiblemente mayor.

El objetivo principal de este trabajo (desarrollado con detalle más adelante junto con los objetivos más específicos o concretos) es: presentar una actuación docente encaminada a facilitar la inclusión, mostrando la realización de adaptaciones, su metodología, su porqué, el apoyo suministrado, la opinión de los participantes en el proceso educativo, así como las reflexiones suscitadas durante su desarrollo. Todo ello realizado para una alumna con NEAE auditiva, visual y orgánica, en la asignatura de Nutracéuticos y Fitoterapia de la UGR en el extraordinario contexto universitario y social actual.

#### **a) Motivos e interés persona para la realización de este trabajo:**

---

<sup>1</sup> En la encuesta de donde se han obtenido los datos el I.N.E., se definió discapacidad como la limitación por motivos de salud y de larga duración en alguna de las 44 actividades investigadas. Las personas con discapacidad serían las que se ven limitadas a causa de una deficiencia corporal (fallo o falta de un órgano o sistema).

Este trabajo no es en realidad la idea original enviada en abril, cuando se propusieron los temas a desarrollar. El motivo del cambio de rumbo fue el encontrarme en la clase de *Nutracéuticos y fitoterapia*, asignatura optativa que imparto junto con otro profesor en el *Grado de nutrición humana y dietética* en la Facultad de Farmacia de la UGR, con una alumna con NEAE, en concreto, con deficiencia visual, auditiva y un problema crónico de salud, todo ello debido a una enfermedad congénita autoinmune. Debido a la pandemia y a su delicada salud, la alumna no asistió a las clases presenciales del inicio del curso, y nadie me informó de su situación. Así que, cuando un par de semanas después me contactó para explicarme sus circunstancias, de pronto me vi en la situación de tener que adaptar la asignatura, casi sobre la marcha, a las necesidades de esta alumna.

La reflexión sobre las adaptaciones realizadas, el proceso para llegar a ellas, el porqué de éstas, las opiniones de los participantes, los logros y también las decepciones de esta labor, en ocasiones demasiado precipitada, con la que a veces nos encontramos los profesores en la realidad de nuestro día a día, son los puntos principales que he querido reflejar en este TFM.

El motor para realizarlo, al igual que para cursar el *Máster propio de Atención a la diversidad y educación inclusiva* de la Universitat de València, ha sido, en primer lugar, mi interés, más que por facilitar la inclusión a las personas con discapacidad, NEAE u otros problemas de integración, adaptación o de otro tipo a nuestra sociedad “ordinaria” o “general”, por incluirme yo en su sociedad, entender sus puntos de vista, los problemas a los que se enfrentan en el día a día y saber cómo puedo ayudar a eliminar esas barreras invisibles.

Este interés me llevó ya en el año 2001 a cursar el primer nivel de Lengua de signos española (LSE) y a raíz de ahí, contactar con la comunidad de personas sordas y continuar estos estudios. Posteriormente, durante mi estancia postdoctoral en los Países Bajos, conocí al mejor compañero de trabajo y gran amigo que pueda tenerse, que resultó ser sordo y que, al igual que en España, me incluyó en su comunidad y hasta en su familia.

Unos años más tarde, al iniciar mi etapa docente de vuelta en la UGR, continué con mi intento de incluirme en esta sociedad que, en ocasiones, aún permanece paralela a la nuestra, realizando distintos cursos de formación organizados por la Universidad y relacionándome con personas con diversas discapacidades. Y así, un día tuve en clase a mi primer alumno con NEAE. Por “suerte para mí” con disfunción auditiva, por lo que estaba más que familiarizado y me supuso un estímulo y un reto trabajar con este alumno, más que una dificultad como temen muchos profesores al encontrarse en esa situación por primera vez.

Y así llegamos a la actualidad, con una alumna muy motivada pero con grandes necesidades específicas de apoyo educativo, y con un profesor con el interés por conseguir que esta alumna logre su objetivo: poder estudiar y acabar su carrera al igual que el resto de sus compañeros.

**b) Interés educativo y social por el tema:**

Debido a mi labor como docente universitario, tanto mi trabajo como mi interés personal están enfocados en conseguir que mi alumnado, sin importar las circunstancias, adquiera una serie de competencias, recogidas en el Verifica (la guía de la titulación) así como en “Plan de Ordenación Docente” la Facultad de Farmacia y concretadas en la “Guía docente” de cada asignatura del Grado correspondiente.

El *Servicio de Asistencia al Estudiante* del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad de la UGR es el responsable de evaluar las NEAE del estudiantado pero, cosa muy importante y de destacar, sólo a aquel que lo solicita expresamente. Posteriormente redacta el informe correspondiente y propone las adaptaciones a realizar por el profesorado, aportando los recursos necesarios para facilitar o llevar a cabo las adaptaciones que ha visto oportunas (Servicio de Asistencia Estudiantil. UGR., 2017). Sin embargo, por diversos motivos ya apuntados al inicio de este trabajo, una parte del alumnado puede preferir no comunicar su NEAE al Vicerrectorado, con la consiguiente falta de propuesta de adaptaciones al profesorado.

Si, como en el caso anterior, a un alumno con determinada NEAE no se le realiza la adaptación **necesaria** (como su correcto nombre indica) porque no está oficialmente reconocida por el vicerrectorado y, por lo tanto, no representa una labor obligatoria para el profesor, obviamente este alumno no podrá adquirir las competencias requeridas, al faltarle algo **necesario** para su aprendizaje. Esto, además, podría conllevar sentimientos de frustración, pérdida de autoestima, autodiscriminación y un largo etcétera de problemas colaterales en estos alumnos.

Esta era la situación de la alumna en cuestión en la asignatura: pese a sus NEAE, tal vez dándolo por hecho al ser tan evidentes; tal vez por tenerlas reconocidas de cursos anteriores; tal vez porque por olvido o desidia no había solicitado la evaluación de sus NEAE, parecía no contar con adaptaciones aprobadas. Y, si las tenía, el profesorado en ningún momento fue informado sobre la situación o cómo actuar en consecuencia, recayendo toda la responsabilidad sobre él.

Como profesor, siento que tengo el deber, no solo laboral sino moral (al igual que el resto de profesores de la facultad de farmacia, como se apreciará en la sección de Resultados), de ayudar en lo posible, aunque sin favoritismos y respetando el código deontológico de la profesión docente (Consejo General de Colegios Oficiales de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias, 2010), a mi estudiantado. Y en este caso concreto la ayuda consistía en realizar las adaptaciones necesarias para que la alumna pudiese seguir sin problemas el desarrollo de la asignatura y participar en ella como una alumna más, adquiriendo así las competencias requeridas. Otra acción con mayor repercusión en la inclusión de mis alumnos no parecía factible. En tal sentido, afirma la *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)* de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Organización Mundial de la Salud, 2001): “Un entorno con barreras, o sin facilitadores, restringirá el desempeño/realización del individuo; mientras que otros entornos que sean más facilitadores pueden incrementarlo. La sociedad puede dificultar el desempeño/realización de un individuo tanto porque cree barreras (ej. Edificios inaccesibles) o porque no proporcione elementos facilitadores (ej. baja disponibilidad de dispositivos de ayuda)”.

Esta acción y el apoyo suministrado, desde mi punto de vista, no sólo beneficia a la alumna, sino también a sus compañeros, al mostrar que es una compañera más que debe enfrentarse a los mismos retos que ellos, aunque adaptados, no rebajados. Si se adaptase el *currículum* rebajando el nivel o la exigencia general respecto al de sus compañeros, se estaría creando una situación de segregación y marginación, al no colocar a todos los alumnos en una situación de igualdad. Para que la educación sea inclusiva, lo primero que se debe de tener en cuenta es que no haya, ni tampoco generar mediante nuestra acción, desigualdades entre los alumnos, se debe atender a todos por igual. Es labor del profesorado atender a todos los alumnos y tenerlos en cuenta, para no necesitar realizar adaptaciones *a posteriori*. Se debería pensar en todo el alumnado, ya tenga una NEAE o no, para ofrecerles una educación de calidad y equidad (Calderón, 2020). Ese, en mi opinión, es el espíritu de la inclusión. Tal y como la definió la UNESCO: “La inclusión se centra en proporcionar las respuestas adecuadas al amplio espectro de necesidades del aprendizaje, en entornos educativos tanto formales como no formales. En lugar de tratarse de un tema marginal sobre cómo una minoría de estudiantes pueden integrarse en la educación “ordinaria”, la educación inclusiva es una aproximación que se centra en cómo transformar el sistema educativo y otros entornos de aprendizaje para responder a la amplia diversidad de estudiantes. Se centra en capacitar tanto a profesores como a estudiantes para sentirse cómodos con la diversidad y verla como un reto y un enriquecimiento de su entorno, en lugar de como un problema. La inclusión hace énfasis en proporcionar oportunidades para que personas con discapacidad (física, social y/o emocional) puedan participar de forma igualitaria siempre que sea posible en la educación general” (UNESCO, 2005) (traducción propia). De esta forma, si los compañeros aprecian en clase

formas de eliminar barreras para favorecer la inclusión, mediante el ejemplo práctico de las adaptaciones realizadas, el trato, las oportunidades ofrecidas, etc., y cómo se desempeña entonces en igualdad de condiciones una persona con NEAE, creo que no solo mejoramos el aula, sino la sociedad.

Por lo tanto, cualquier persona con un poco de sensibilidad en la materia se dará cuenta, primero, de la necesidad y beneficio social de la inclusión, no sólo para el alumnado con NEAE. Y, segundo, de que con el ejemplo, al favorecer esa inclusión los resultados positivos (tanto académicos como personales), facilita al resto de miembros de la sociedad ver como iguales y no como seres diferentes, segregados, “menos válidos”, a las personas con algún tipo de NEAE o incluso de discapacidad.

**c) Estructura del documento:**

Este TFM está estructurado de acuerdo con las directrices recogidas en la “Guía para el TFM” del *Máster propio de Atención a la diversidad y educación inclusiva*. Básicamente, se sigue la estructura de un trabajo de investigación, con un Resumen inicial del estudio, una Introducción, un apartado de Metodología, otro de presentación de Resultados, una Discusión de estos y, finalmente, unas Conclusiones destacando los puntos principales del trabajo. Todo esto sustentado en una adecuada bibliografía, recogida al final del trabajo.

Además, se acompaña de algunos Anexos que, sin formar parte del cuerpo principal de este trabajo, aportan información extra para complementarlo, como ejemplos concretos de las adaptaciones realizadas (transcripciones de clases orales; presentaciones con información ampliada en pdf, enlaces a las clases grabadas), y las encuestas utilizadas para conocer la opinión tanto de la alumna como del profesorado. De esta forma, gracias a esta información suplementaria se puede observar de primera mano lo expuesto en este trabajo.

Todos estos puntos están recogidos en el Índice al inicio del TFM el cual, pulsando Ctrl y clicando simultáneamente sobre el número de página del apartado en cuestión, dirige exactamente a esa sección para facilitar su rápida consulta.

**d) Contenido de cada sección:**

Este trabajo presenta el diseño y realización de una acción educativa para la mejora del ámbito de la Atención a la Diversidad, exponiendo un caso real y concreto, por lo que cada apartado del mismo contiene:

**Introducción.** Expone la situación actual y planteamiento del problema a tratar, así como la hipótesis de partida y se menciona el objetivo principal. Además, se explica la motivación personal, educativa y social por el tema y se presenta la organización y estructura del TFM, siguiendo los apartados clásicos de un trabajo de investigación.

**Marco conceptual.** En él se realiza la fundamentación teórica del trabajo, presentando una breve revisión del estado del tema de la investigación.

**Marco metodológico.** Contiene los objetivos detallados del trabajo, tanto el general como los concretos.

Además, se expone detalladamente la metodología empleada en su realización, como los participantes involucrados, procedimientos llevados a cabo, variables tenidas en cuenta, herramientas utilizadas, etc. y la motivación de la metodología o la elección de las herramientas de trabajo.

**Resultados.** En este apartado se exponen los resultados fruto de este trabajo. Tanto los concretados en forma de adaptaciones, como los de la pequeña investigación de valoración desarrollada.

**Discusión.** Se explican los resultados del trabajo y se ponen en contexto respecto al conocimiento previo en la materia, destacando similitudes o discrepancias, así como se relacionan con los objetivos propuestos al inicio. También se proponen futuras actuaciones posibles e investigaciones para llevar a cabo y avanzar en el conocimiento y la inclusión de alumnado con NEAE en la educación superior universitaria.

**Conclusiones.** Se exponen brevemente los hallazgos principales y puntos más importantes de este trabajo.

**Referencias bibliográficas.** Se presentan, en formato APA-7 las diversas fuentes utilizadas para realizar y fundamentar este trabajo, desde leyes orgánicas a artículos científicos o páginas web.

**Anexos.** Conforman un conjunto de documentos con información suplementaria para complementar, ejemplificar y comprender mejor tanto la intervención realizada, como la realización de este TFM.

## Marco conceptual.

La Universidad de Granada, en cuanto a la atención al alumnado con NEAE parece regirse aún por una visión más integradora que inclusiva. Debido a la falta de legislación concreta a nivel estatal sobre la materia en la universidad, como ya se ha mencionado, con toda probabilidad esta situación pueda extrapolarse a la mayoría de universidades de España. Pese a que en el sistema educativo a edades más tempranas se ha avanzado mucho y los centros cuentan con diferentes estructuras, equipos y profesionales para atender adecuadamente a la totalidad de su alumnado, en la universidad aún se sigue un modelo básicamente integrador, en el que se ofrecen los medios disponibles para facilitar el acceso de estos estudiantes al sistema y la metodología “ordinarios”. Así, puede leerse incluso en la *“Guía para la atención de los estudiantes con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)”* de la UGR (Servicio de Asistencia Estudiantil. UGR., 2017) al hablar de estudiantes con discapacidad psíquica: “Como con todas las discapacidades que se tratan en este documento, debemos centrarnos en las capacidades de estos estudiantes transmitiéndoles que tenemos una visión positiva de ellos, lo que favorecerá su inclusión y, por lo tanto, su rendimiento”. Como esta frase hay otras, donde lo que se transmiten son estrategias integradoras (y paternalistas) hacia este alumnado “diferente”, más que inclusivas. Al respecto, también se ha dicho que “el término inclusión es un concepto recurrente en la universidad y es utilizado de forma frecuente para identificar órganos institucionales encargados de la atención a las personas con discapacidad” (Jiménez-Millán & García-Cano, 2020). Siendo el actual sistema algo muy positivo, comparado sobre todo con la situación hace tan solo unos años (ver en la Introducción el número de estudiantes con NEAE en la UGR en 1993), sigue estando a la zaga de lo ofrecido por los centros educativos de primaria y secundaria en cuanto a la verdadera inclusión de los alumnos. Como afirman los anteriores autores, la “inclusión educativa en educación superior implica trabajar para eliminar actitudes y creencias negativas asociadas a raza, etnia, sexo, género, orientación sexual, estilo de vida, clase socioeconómica, edad, lengua, religión, discapacidad y sus intersecciones, respetando su identidad individual y de grupo. Sin embargo, en España los trabajos empíricos destacan mayor evidencia en el discurso y en el desarrollo normativo en relación con la protección de derechos y no discriminación de personas con discapacidad y la igualdad por razón de género”(Jiménez-Millán & García-Cano, 2020). Es decir, se mantiene aún un marco normativo integrador a pesar de usar la palabra inclusión.

Esto ocurre incluso en plena pandemia de COVID-19 ya que la UGR, en su *“Guía de atención al estudiantado con necesidades específicas de apoyo educativo en la evaluación virtual ante la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19”*, aunque reitera su apoyo a los alumnos con NEAE, destaca que “es necesario adecuar a la evaluación virtual, los apoyos y adaptaciones

reconocidos **al estudiantado que forme parte del Programa de Intervención Social a estudiantes con Discapacidad/NEAE** en su Informe de Apoyos y Adaptaciones” (Gabinete de atención social al estudiante. UGR, 2020). Como demostración de “educación inclusiva” continúa: “Si, ante la situación ocasionada por el COVID-19, algún/a estudiante, no perteneciente dicho Programa, precisara apoyos, es necesario que se ponga en contacto, a través del correo electrónico, con el Gabinete de Atención Social para que podamos valorar su situación e incluirlo, en su caso, en dicho Programa”. Es decir, sólo los alumnos que lo soliciten, y que deben enterarse de ese requisito por una guía colgada online, padeciendo alguna NEAE que tal vez les dificulte el acceso a esa información, podrán beneficiarse de los apoyos. De nuevo, a pesar de utilizar el concepto en la propia guía de “evaluación más inclusiva”, se pone de manifiesto un sistema aún anclado en la integración de alumnos “diferentes”, no en la atención a la diversidad de estos.

En lugar de transformarse el sistema, como se hizo en las etapas educativas tempranas, en la universidad se han creado organismos, diferentes en cada universidad, para facilitar el acceso y la continuidad del alumnado en los estudios. Un problema de base del sistema es que el alumnado debe solicitar esos servicios. Si no, “no se le tiene en cuenta”. En general, parece haber todavía un problema de accesibilidad, común por otra parte a las universidades andaluzas en incluso españolas (González-Badía & Molina, 2006; Jiménez-Millán & García-Cano, 2020). Además, los servicios creados no parecen bien definidos en sus funciones ni nomenclatura: así, como se mencionó en la Introducción, en la UGR el informe sobre las NEAEs de cada estudiante lo realiza el *Servicio de Asistencia al Estudiante*, con 13 trabajadores como personal asociado, incluyendo varios trabajadores sociales, y que forma parte del “Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad”. También engloba al “Gabinete de atención social al estudiante”. Esto es llamativo, ya que existe un “Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad” (Universidad de Granada, n.d.) que cuenta concretamente con un *Secretariado para la inclusión*, aunque únicamente con un trabajador asociado. Esta desigual distribución de los recursos en organismos que parecen duplicados, que deberían trabajar coordinados y con un mismo fin, así como la deficiente comunicación entre las partes implicadas, parece estar en la raíz de la inadecuada inclusión del estudiantado, al menos, en la UGR.

Para que la educación, a cualquier nivel, sea realmente inclusiva, se necesita un currículum homogéneo, que no favorezca la aparición de desigualdades, que no cree unas menores expectativas para el alumnado con NEAE. Para ello haría falta que el profesorado considerase de igual forma todo su alumnado, asumiendo que es diverso, pero con las mismas capacidades si se cubren las diversas necesidades de partida. Así no serían necesarias adaptaciones *a posteriori* y menos, sobre la marcha. De esta forma sí se estaría realizando una

educación inclusiva y atendiendo a toda la diversidad del alumnado. Lamentablemente, como se ha mostrado, la universidad se rige todavía por un sistema más enfocado a la integración. En este contexto es en el que se ha realizado este trabajo, con espíritu inclusivo, aunque dentro de una organización y sistema principalmente integrador en su materialización.

## **Marco metodológico.**

A continuación, se describen los objetivos de este trabajo, los resultados esperables, así como los métodos y herramientas utilizados.

- **Objetivo general** de este trabajo:

Presentar una actuación docente encaminada a facilitar la inclusión del alumnado en la asignatura de *Nutracéuticos y Fitoterapia* de la UGR. En concreto, esta acción se ha realizado para una alumna con NEAEs de tipo auditiva, visual y orgánica.

- **Objetivos concretos**, como son:

- I. Analizar, modificar y adecuar la metodología docente a esta alumna con NEAE, explicando su porqué, así como las reflexiones suscitadas durante el proceso.

- II. Mostrar la adaptación de los materiales docentes utilizados para que sean utilizables de forma autónoma por este alumnado.

- III. Hacer la asignatura lo más inclusiva posible con el fin de necesitar las menores adaptaciones futuras para atender a alumnado con las NEAEs anteriormente mencionadas.

- IV. Conocer de primera mano la opinión de la alumna objeto de la acción docente y las adaptaciones acometidas sobre el resultado de ésta y sobre la atención al alumnado con NEAE en la Facultad de Farmacia y la UGR.

- V. Conocer la opinión del profesorado de la Facultad sobre su experiencia personal con alumnado con NEAE y comparar sus impresiones con las de la alumna, para evaluar su coincidencia.

- **Resultados esperados** conforme a los objetivos planteados:

- i. Creación de materiales propios adaptados a alumnado con NEAE, concretamente deficiencia (parcial) auditiva y visual.

- ii. Cambios en la metodología docente general de la asignatura para adecuarse a los principios de Atención a la diversidad y educación inclusiva.

- iii. Difusión de estos principios y metodología entre el resto del profesorado para favorecer la inclusión de todo el alumnado.
- iv. Mejora de la calidad de la docencia del alumnado con NEAE, acercándola a la inclusión. En concreto, de la alumna objeto de la acción educativa.

▪ **Metodología y herramientas utilizadas.**

Como ya se ha comentado anteriormente, la acción educativa descrita en este TFM se enmarca en la docencia de la asignatura de *Nutracéuticos y Fitoterapia*, que se cursa en 4º del Grado de Nutrición humana y dietética, en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada. Esta acción se centra en una alumna con NEAE tanto visual como auditiva y orgánica. La alumna, conserva parte de la visión, por lo que las diapositivas usadas habitualmente en las clases le son de utilidad y en su casa las imprimía para usarlas como complemento de sus apuntes. Gracias a un implante coclear es capaz de seguir adecuadamente una clase presencial. Sin embargo, en el actual estado de pandemia y de docencia a distancia obligatoria (en la universidad de Granada y en la mayoría de universidades de España), que es en el que se ha desarrollado esta acción educativa, seguir los audios de las clases, tutorías y prácticas en streaming (retransmitido en directo, en tiempo real) le era bastante difícil debido a los fallos de conexión, ruidos de fondo, sonido metálico de micrófonos y altavoces, cortes momentáneos de sonido, etc. Estas NEAE se deben a una patología autoinmune que afecta a diferentes órganos y sistemas, como la visión y el oído. Por ello, estas NEAE se acompañan de otra de tipo orgánico.

Ya que no se informó previamente al profesorado de la asignatura de la matriculación de una alumna con estas necesidades, y que la alumna se incorporó un par de semanas después de iniciado el curso académico, no había ningún material ni metodología específica preparada para ella.

La acción educativa para favorecer la inclusión de la alumna, realizando las adaptaciones necesarias que facilitasen su normal seguimiento de la asignatura, tal como lo hacen sus compañeros, comenzó tras solicitar ella vía email una tutoría online e informar entonces de sus circunstancias. En ese momento, informados los dos profesores de la asignatura, se acordó realizar las adaptaciones que sugirió la alumna, pese a no tenerlas oficialmente reconocidas por la universidad o, al menos, no haber informado al profesorado de ellas y cómo actuar.

El cambio impuesto por la universidad y las autoridades sanitarias a la docencia online tras sólo unas semanas de clase presencial fue positivo para la alumna, en las actuales

circunstancias, ya que debido a su problema autoinmune no era conveniente que asistiese al aula presencial, pese a todas las medidas de seguridad sanitaria implementadas por la universidad. Así, para la docencia online se utilizó principalmente la **Plataforma de recursos de apoyo a la docencia (PRADO)** de la UGR. Esta plataforma es habitualmente utilizada por los profesores de la universidad, sobre todo para enviar notificaciones grupales a los alumnos, colgar algún material docente suplementario, subir convocatorias o notas de prácticas o dejar enlaces a recursos como páginas web, artículos o vídeos. Sin embargo, la plataforma, basada en Moodle, permite mucha más flexibilidad, por lo que estaba infrautilizada. Debido al confinamiento de marzo a junio de 2020 y al paso a la docencia online que eso conllevó, esta plataforma, así como otros recursos que se comentarán a continuación, dejó de ser una herramienta secundaria y pasó a tener un protagonismo fundamental en la docencia en la UGR. Su utilización creció de tal forma que se registraron multitud de problemas y quejas por su saturación, tanto por parte del estudiantado como del profesorado (Parra, 2020b, 2020c, 2020a) y los servicios informáticos debieron crear una sección extra para la realización de exámenes masivos, con cientos de alumnos simultáneamente, lo que anteriormente no estaba previsto. Así se solucionaron los problemas iniciales y se redujeron notablemente los incidentes y quejas, estando su uso ya muy normalizado al volver a pasar a docencia online obligatoria a mediados de octubre (Quero, 2020). Por este motivo, esta ha sido la herramienta fundamental de comunicación con la alumna, a través de su función de email, aunque también se han realizado numerosas tutorías online, como se explicará a continuación. PRADO también se ha usado para el envío de material docente, subiendo a la plataforma las diapositivas ampliadas, explicaciones sobre las tareas de clase y las prácticas, las transcripciones de las clases presenciales, los enlaces a los vídeos de las clases grabadas, así como diferente material suplementario. A través de la plataforma se realizaron también las autoevaluaciones de cada tema y los exámenes parciales.

Además de la plataforma PRADO también ha sido fundamental la herramienta **Google Meet**. Este software gratuito permite realizar videoconferencias a tiempo real con decenas de participantes. Estas reuniones pueden ser grabadas y después los alumnos pueden acceder a ellas a través de un enlace web. Google Meet se usó para realizar diversas tutorías online con la alumna, quien quería unas veces simplemente informar de su progreso e informar de algún detalle, y otras resolver dudas sobre la materia o la metodología (las prácticas estaban previstas como presenciales, y la universidad presionaba para que así fuesen).

El software libre **Open Broadcast Studio (OBS)** se utilizó para realizar las grabaciones de las clases. Es un sencillo programa que permite grabar la pantalla del ordenador a la vez que

al ponente, y por ello es el recomendado por la UGR para la grabación de clases, charlas, ponencias, etc.

Al tener PRADO una limitación de tamaño para subir vídeos, éstos fueron colgados en **Youtube.com** a través de una cuenta personal. El link o enlace generado para cada clase/vídeo era colgado en PRADO y sólo los alumnos tenían acceso de esta forma a las clases. Otra ventaja que ofrece Youtube sobre PRADO y otras herramientas como Edpuzzle para visionado de clases, es que Youtube ofrece subtítulos automáticos. Pese a no ser perfectos, en español ejercen muy bien su cometido, fallando fundamentalmente al transcribir nombres científicos o técnicos. De hecho, esta plataforma se utilizó para almacenar los vídeos de las clases debido a dos motivos fundamentales: su gran capacidad de almacenamiento y la posibilidad de crear estos subtítulos en tiempo real.

Varias aplicaciones consiguen hoy en día transcribir en tiempo real y de forma automática una charla o clase oral a texto. Aunque Google Meet, una de las herramientas más utilizadas para impartir clases en streaming, posee subtítulos automática en tiempo real, la calidad de los subtítulos es muy baja en español (comprobado tanto por la alumna como por el profesor), por lo que no sirve para el propósito de este trabajo. En cambio, una de las aplicaciones más recientes y más usadas en este campo es **Google Live Transcribe**, en la que se usa una inteligencia artificial para realizar la transcripción, lo que hace que vaya aprendiendo día a día al ir usándola y que así cada vez sea más exacta y eficaz. Sin embargo, su mayor problema es que se necesita estar constantemente conectado a internet para que la aplicación funcione. Además, no convierte los subtítulos a documento de texto automáticamente, sino que debe hacerlo el usuario a base de seleccionar, cortar y pegar en un documento de texto en blanco, lo que puede resultar sumamente tedioso para una charla o clase larga. Otra aplicación posible es *Speechnotes*, con la que sí se puede exportar directamente el texto que se ha creado a un archivo PDF para poder imprimirlo o guardarlo como apuntes. Y, por último, una de las más utilizadas es *ListenAll*, que funciona de forma muy similar a las anteriores, con la ventaja de que permite modificar y adaptar al gusto de cada usuario parámetros como el tamaño de la fuente, su estilo (el tipo de letra) o incluso el color de fondo. Posteriormente los archivos pueden almacenarse como audios o texto. Su mayor inconveniente, como para *Google live transcribe*, es que necesita una conexión permanente a internet mientras funciona. Pese a los inconvenientes, la alumna utilizaba Google live transcribe para ayudarse en la redacción de sus apuntes, ya que no tenía problemas de conexión en su casa, la transcripción era de las más fidedignas

comparando las diferentes aplicaciones, la facilidad de poder modificar el tamaño de letra para ajustarlo a sus necesidades y tener un fondo negro que le facilitaba la lectura.

Para conocer el grado de satisfacción de la alumna se preparó una encuesta estructurada de valoración. Ésta se preparó mediante la herramienta gratuita **Google Formularios**, para que la pudiese completar online cuando quisiera. Ya que sólo había una alumna, esta no podía ser anónima. Sin embargo, la alumna estuvo de acuerdo en realizarla, e incluso alegre porque algún profesor mostrase iniciativa e implicación con el alumnado con NEAE. Los datos personales de la alumna se mantienen anónimos. Solamente se muestran los resultados de la encuesta y su valoración sobre la atención a alumnado con NEAE, que de forma expresa indicó que podía hacerse pública.

Mediante la misma herramienta se preparó otra encuesta estructurada pero esta vez encaminada a conocer la actitud, experiencia y opinión del profesorado de la Facultad de farmacia sobre la atención al alumnado con NEAE.

## **Resultados.**

**a) Adaptación de materiales de clase:** Las primeras clases de la asignatura (Temas 1 y 2) se impartieron, como en años anteriores, en forma de clases magistrales, ya que no había constancia de ningún alumno con NEAE. A raíz de la comunicación, coincidiendo con el final de la imposición de clases semipresenciales en la UGR, pudiendo elegir la modalidad (presencial, semipresencial u online), se consultó a los alumnos quienes, por mayoría, eligieron realizar las clases online. De esta forma las clases fueron grabadas, colgadas en Youtube y enlazadas en la sección de la asignatura de la plataforma PRADO.

Aunque el profesorado no intervino en la elección de la app para producir la subtitulación del audio de las clases, eligiendo la alumna la que más útil le pareció, sí comprobó la disponibilidad de tales subtítulos. Las primeras clases fueron transcritas a texto para así acompañar a las diapositivas en pdf. En los Anexos I y II se adjuntan una muestra de un tema de las transcripciones realizadas, y el enlace a una de las clases, respectivamente, a modo de ejemplo.

En la asignatura, cada tema es explicado, ya sea en la clase presencial u online, apoyándose en una presentación esquemática de diapositivas. Estas diapositivas, en forma de presentación en formato pdf, son colgadas en la plataforma PRADO para facilitar el estudio y

creación de apuntes por los alumnos. Debido a la mayor dificultad para seguir la clase oral, sumada a la de ver la presentación, la alumna con NEAE solicitó detallar algo más el contenido de las diapositivas, para que prácticamente conformasen unos apuntes. Al ser razonable, así se hizo, y por ello las presentaciones de los temas fueron algo más abundantes y “recargadas” de lo que solían serlo. Como muestra, un tema en forma de presentación en pdf se encuentra adjunto como Anexo III.

**b) Tutorías online individualizadas:** Cada 15 días, aproximadamente, a petición de la alumna, se realizaron tutorías online personalizadas para estar al tanto de su progreso, los inconvenientes encontrados, cómo solucionarlos y también planear la evaluación a llevar a cabo.

El resto del alumnado tuvo ocasión de realizar estas tutorías pero, como es más habitual, prefirió mandar emails consultando alguna duda o informando de algún hecho puntual, sin hacer uso de ellas.

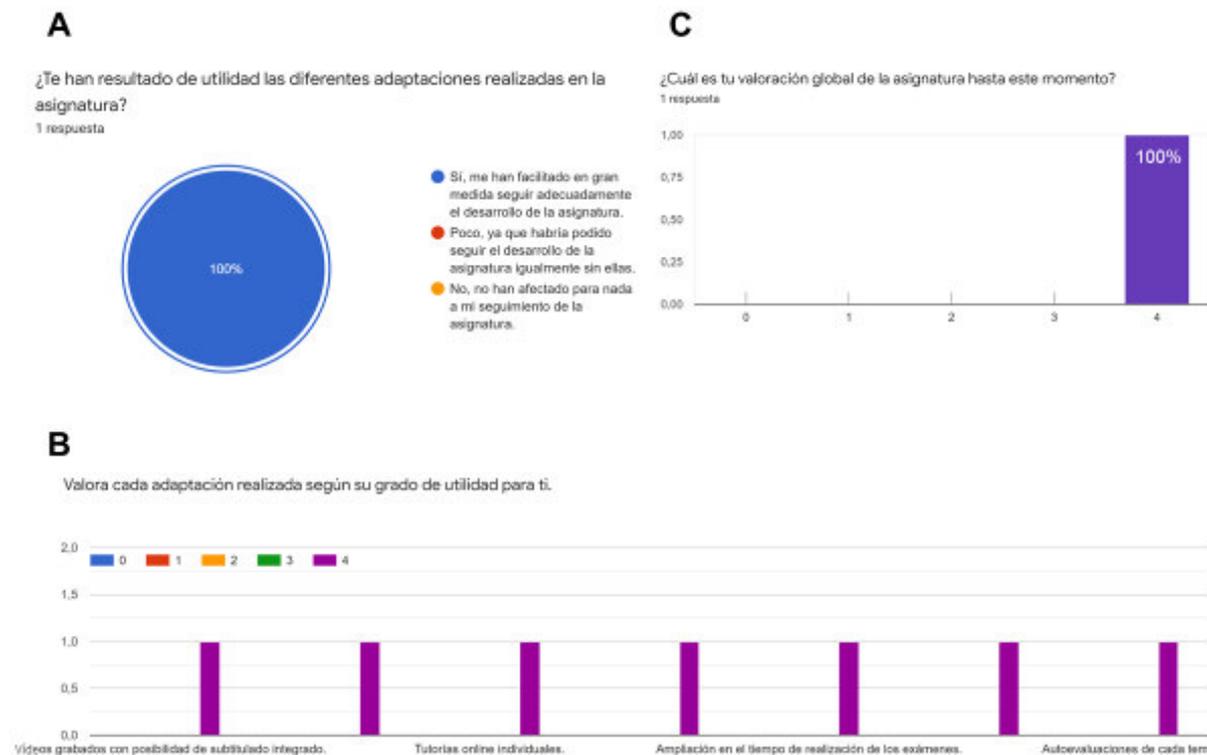
**c) Flexibilidad en la evaluación:** Tras debatirlo en varias tutorías, profesorado y alumna acordaron posponer dos semanas el primer examen parcial con el fin de que le diese tiempo suficiente para ver y transcribir mediante la app los vídeos de las clases. Transcurrido ese período, se realizó un examen multirrespuesta (tipo test) a través de la plataforma PRADO, exactamente igual al realizado por sus compañeros, con preguntas obtenidas del banco de preguntas de la asignatura. Se le concedieron 20 minutos más que a sus compañeros, para permitir la adecuada lectura de las preguntas. Al igual que en el examen al resto del alumnado, el profesorado estuvo conectado mediante teleconferencia por si surgiese algún problema, pero no hizo falta intervenir y no hubo comunicación. La alumna obtuvo un sobresaliente en esa evaluación.

**d) Labor de clase adecuada al alumno:** Los trabajos solicitados al alumnado son los mismos para todos. La adaptación realizada consistió en modificar simplemente los requerimientos. Así, se decidió no penalizar si el número de plantas medicinales entregadas (para un herbario que deben realizar) es menor de 10, el número exigido. Esto se debe al riesgo sanitario de salir a buscar plantas durante la pandemia de COVID-19 que sufrimos, agravado por el trastorno inmune de la alumna, pese a las medidas higiénicas y sanitarias que pudiese adoptar.

Por otra parte, las autoevaluaciones, consideradas trabajo de clase del alumno, realizadas también a través de PRADO, fueron las mismas para todos los alumnos, ya que no tenían límite de tiempo para su realización.

Es de destacar que los materiales docentes (excepto las transcripciones de las primeras clases, sólo disponibles para la alumna con NEAE por no haber asistido a ellas) han sido comunes para todos los alumnos.

**e) Valoración de la estudiante sobre el proceso de adaptación de la asignatura y atención en la UGR del alumnado con NEAE:** Los resultados de la encuesta online a la alumna con NEAE (adjuntada como Anexo IV) reflejaron que el conjunto de adaptaciones realizadas le facilitaron, en gran medida, el adecuado seguimiento de la asignatura (**Figura 1A**), ya que todas las valoró individualmente con la máxima puntuación, 4 sobre 4 (**Figura 1B**), de igual forma que al conjunto de esta adaptaciones y a la asignatura como tal en su conjunto (**Figura 1C**).



**Figura 1.** Resultados de la encuesta de valoración de la alumna sobre la asignatura. **A.** Utilidad de las adaptaciones realizadas en la asignatura. **B.** Valoración de la utilidad de cada adaptación realizada. **C.** Valoración global de la asignatura.

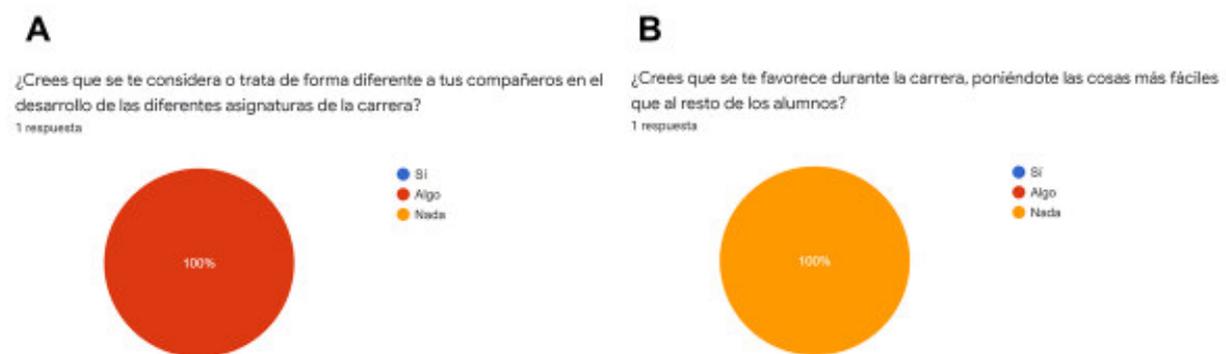
Respecto a la situación del alumnado NEAE, indicó que los profesores suelen realizar las adaptaciones cuando se les solicita expresamente por parte de los alumnos (**Figura 2A**), no

surge espontáneamente de ellos, como debiera suceder en un entorno realmente inclusivo. Afortunadamente, considera que la mayoría de sus profesores comprenden su situación e intentan ayudarla (**Figura 2B**).



**Figura 2.** Resultados de la encuesta de valoración de la alumna sobre la carrera. **A.** Opinión sobre la realización de adaptaciones. **B.** Sensación de ser comprendida por su profesorado.

Es de destacar que la propia alumna detectó que no se ha alcanzado la inclusión real en la universidad, porque considera que aún es tratada de forma algo diferente al resto de sus compañeros (**Figura 3A**). Sin embargo, no cree que haya sido favorecida ni haya tenido las cosas más fáciles que estos (**Figura 3B**).



**Figura 3.** Resultados de la encuesta de valoración de la alumna sobre su percepción en cuanto al resto del estudiantado. **A.** Opinión sobre trato diferente respecto al del resto del alumnado. **B.** Sensación de ser tratada de forma preferente o con más benevolencia que sus compañeros.

Para mejorar la atención al alumnado con NEAE propuso, de entre las opciones presentadas: Que realizar cursos sobre NEAE sea obligatorio para el profesorado; u ofrecer más formación y cursos voluntarios para que el profesorado se forme sobre las NEAE; concienciar al profesorado para aumentar su sensibilidad con los alumnos con NEAE; premiar de alguna

forma (como con una reducción del número total de horas de clases) al profesorado que realiza adaptaciones apropiadas; así como crear un sistema de seguimiento del rendimiento de los alumnos con NEAE a nivel de la Universidad.

Finalmente, como comentario personal, añadió que: **“El profesorado debería contar con alguna estructura de apoyo que le sirva de orientación en el caso de las adaptaciones que debe realizar. De esta manera, le sería más sencillo aplicar una serie de recursos o métodos diferentes a lo que ha venido siendo habitual.**

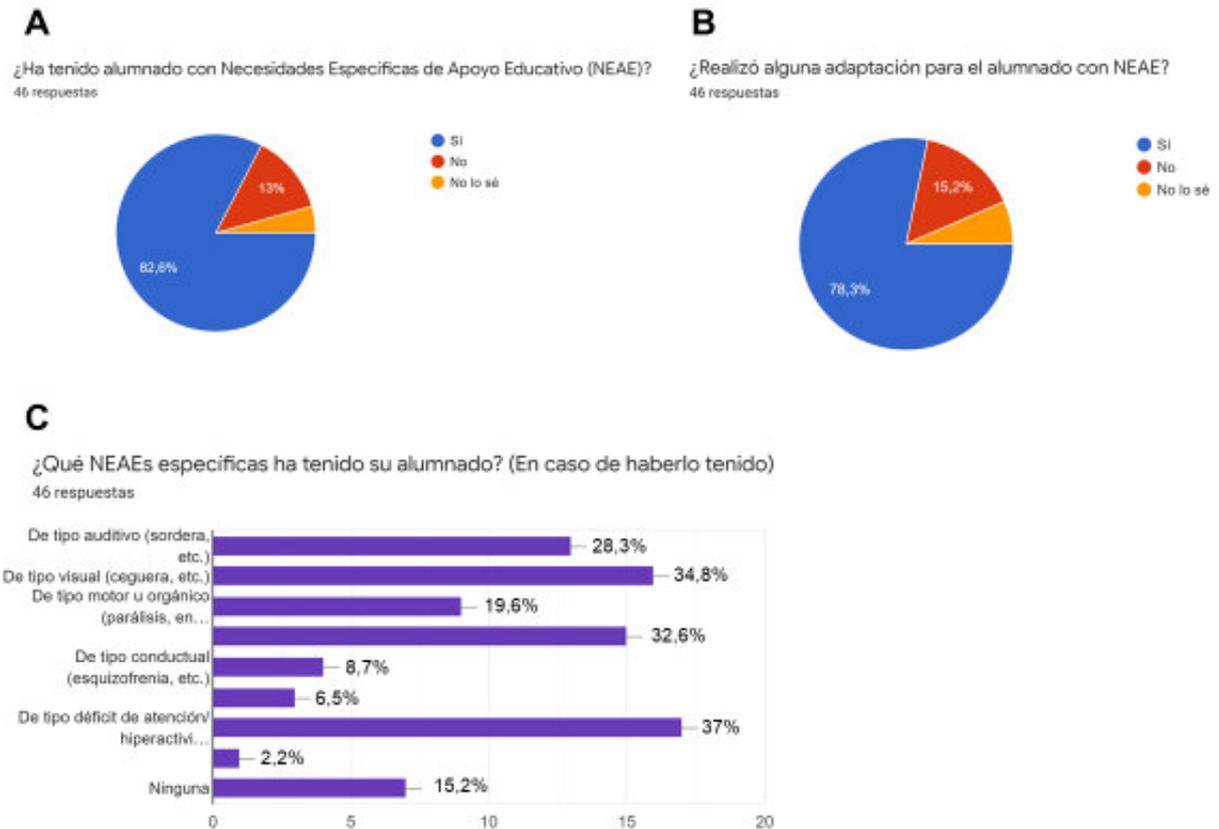
*En algunas universidades, como en la UGR, la figura de los Técnicos de accesibilidad no está sujeta a contratos permanentes en muchos casos. Por otro lado, es cierto que existe un área de atención estudiantil (que podría suplir parcialmente esta carencia). Sin embargo, habría que mejorar la comunicación en la organización y que todos los participantes del proceso estén mejor conectados para dar una mejor respuesta poco a poco.*

*Tampoco basta con dar una formación al profesorado o imponérsela. Sería esencial trabajar en un cambio de concepto y ver todo como un cambio de sistema educativo, que es lo que representa al fin y al cabo la educación inclusiva”.*

Estos puntos de vista coinciden en gran medida con algunos de los problemas detectados y expuestos a lo largo de este trabajo, así como con algunas de las medidas que ayudarían a paliarlos.

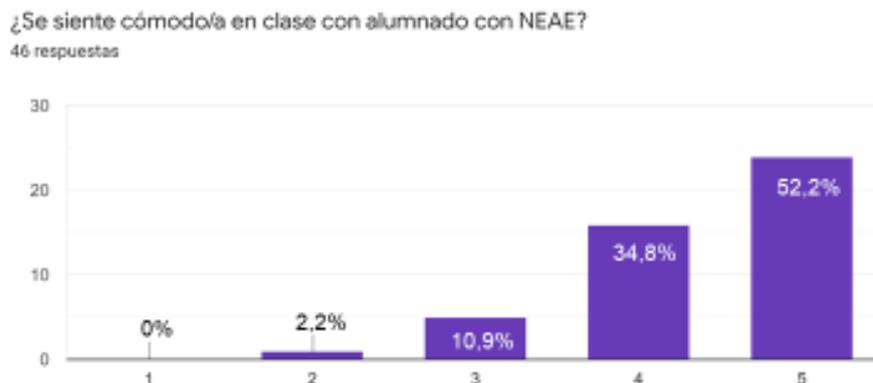
**f) Valoración del profesorado de la Facultad de Farmacia sobre su experiencia con alumnado con NEAE y su atención en la UGR:** De alrededor de 300 profesores a los que se les envió el enlace para responder a la encuesta (que sólo podía ser completada una vez y previo acceso mediante una cuenta de la universidad, para evitar votaciones repetidas y distorsiones) respondieron 46, aproximadamente un 15.3%.

Los resultados de la encuesta (adjuntada como Anexo V) muestran que la gran mayoría (82,6%) había tenido alumnado con algún tipo de NEAE (**Figura 4A**). La mayoría del profesorado (78,3%) realizó algún tipo de adaptación para este alumnado (**Figura 4B**). En concreto, con NEAEs de tipo déficit de atención/hiperactividad (37%), visual (34,8%), relacionadas con dificultades del aprendizaje (32,6%) o auditivas (28,3). La menos común era la relacionada con las altas capacidades (2,2%) (**Figura 4C**).



**Figura 4.** Resultados de la encuesta de valoración del profesorado sobre su experiencia con alumnado con NEAEs y adaptaciones. **A.** Experiencia previa con alumnado con NEAEs. **B.** Experiencia previa realizando adaptaciones. **C.** Experiencia previa con alumnado con NEAEs concretas.

Sobre si se sentían cómodos con alumnos con NEAE en el aula, el 52,2% respondió que muy cómodos (valoración de 5 en una escala del 1: muy poco cómodo, al 5: muy cómodo), un 34,8% que cómodos (4/5), un 10,9% ni cómodos ni incómodos (3/5) y tan solo un 2,2% dijo sentirse incómodo (2/5) (Figura 5).



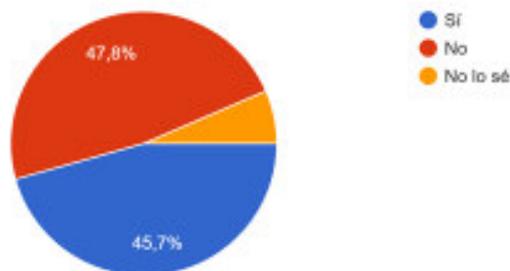
**Figura 5.** Resultados de la encuesta de valoración del profesorado sobre su comodidad tratando con alumnado con NEAEs.

Una ligera mayoría del profesorado afirmó que realizar las adaptaciones no le supuso un esfuerzo extra en su docencia (47,8%), frente al 45,7% que dijo que sí (**Figura 6A**). De acuerdo con este resultado, la mayoría opinó que no se debería valorar o premiar en la docencia del profesorado el haber realizado adaptaciones (65,2%), ya que lo consideraban parte de la labor del profesorado (**Figura 6B**).

## A

Si realizó alguna adaptación ¿le supuso esto un esfuerzo extra en su docencia?

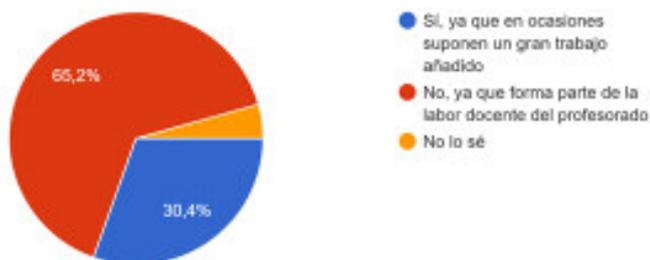
46 respuestas



## B

¿Cree que la realización de adaptaciones debería valorarse o premiarse de alguna forma en la docencia del profesorado?

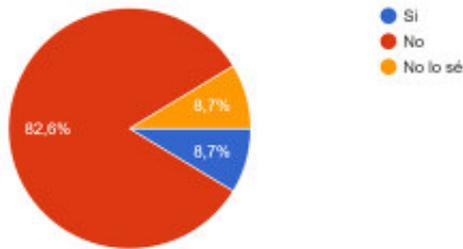
46 respuestas



**Figura 6.** Resultados de la encuesta de valoración del profesorado sobre la realización de adaptaciones. **A.** Opinión sobre el esfuerzo de realizar adaptaciones. **B.** Opinión sobre recompensar al profesorado que realiza adaptaciones.

Respecto a así consideraban que realizar adaptaciones representaba un trato de favor para este alumnado, todavía un 8,7% piensa hoy en día que sí y otro 8,7% no lo sabe. Afortunadamente, la mayoría (82,6%) opina que no representan un trato de favor (**Figura 7**).

¿Considera que realizar determinadas adaptaciones para alumnos con NEAE representa un trato de favor para estos alumnos?  
46 respuestas



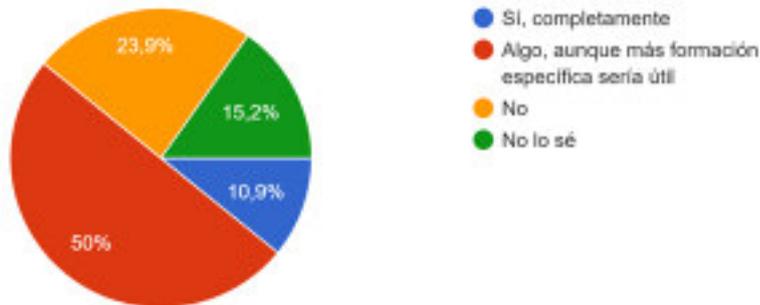
**Figura 7.** Resultados de la encuesta de valoración del profesorado sobre la opinión de favoritismo hacia el alumnado con NEAEs por realizarle adaptaciones.

Respecto a si consideraban que estaban suficientemente formados para trabajar con alumnado con NEAE, sólo una minoría afirmó sentirse completamente preparados (10,9%), un 15,2% no lo sabían; casi una cuarta parte 23,9% reconocían no estarlo, y el 50% se sentían algo preparados, pero consideraban que la formación específica en el tema podría serles útil (**Figura 8A**). En ese sentido es bueno que la mayoría (58,7%) estuviese dispuesto a realizar cursos de docencia específica para alumnos con NEAE, si eran gratuitos y certificados. Un 19,6% admitía haber realizado algún tipo de curso similar. Sólo una pequeña minoría (6,5%) no estaría dispuesta y un 4,3% no los realizaría porque consideraba que, al haber realizado cursos de docencia general, ya era suficiente (**Figura 8B**).

## A

¿Cree que el profesorado está suficientemente formado para trabajar con alumnado con NEAE?

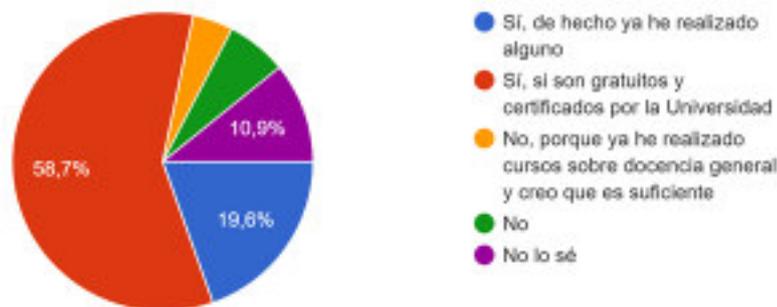
46 respuestas



## B

¿Estaría dispuesto/a a realizar cursos de docencia específica para alumnos con NEAE?

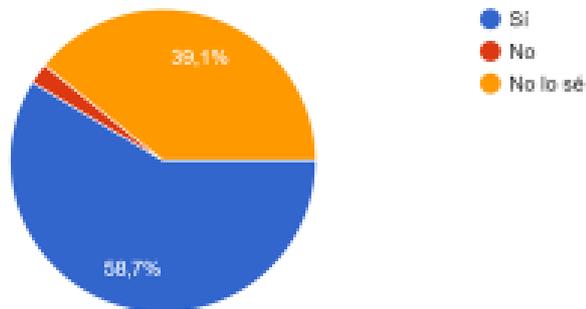
46 respuestas



**Figura 8.** Resultados de la encuesta de valoración del profesorado sobre la formación del profesorado. **A.** Opinión sobre la formación del profesorado en cuanto a NEAEs. **B.** Interés en aumentar la propia formación en cuanto a docencia para alumnado con NEAEs.

Pese al poco profesorado que se sentía realmente formado en materia de NEAEs, la mayoría (58,7%) afirmó considerar que este alumnado está adecuadamente atendido en la universidad. Curiosamente, un gran porcentaje no estaba seguro (39,1%) (**Figura 9**).

¿Considera que el alumnado con NEAE está adecuadamente atendido en la Universidad?  
46 respuestas



**Figura 9.** Resultados de la encuesta de valoración del profesorado sobre la atención al alumnado con NEAEs en la universidad.

Además, algunas de las reflexiones que escribieron sobre el tema fueron:

*“A veces hace falta formación específica, pero sobre todo esto es una cuestión de voluntad y hay profesores que no la tienen”. “Es independiente la adaptación a realizar de las ventajas que puede conseguir el alumno si se aprovecha de la situación. Pero hay alumnos que se aprovechan de la adaptación realizada”. “Hay algunos profesores que no comprenden o no atienden suficientemente las indicaciones que hacemos los tutores de nuestros alumnos tutorizados. Por ejemplo, que les den más tiempo en los exámenes o que les hagan exámenes adaptados a ellos, sin que por ello le regalen nada al alumno”. Ya se ha mencionado que parte del profesorado, aún hoy en día, como reflejan estos tres comentarios, considera que este alumnado “juega con ventaja” debido a las adaptaciones que se les realizan para poder proseguir con sus estudios.*

*“No hice más adaptaciones porque no hizo falta al adaptar la docencia al modo online, el alumno pudo seguirla y aprobó sin problemas”. El paso obligatorio a la docencia online parece haber sido beneficioso para la atención a parte del alumnado con NEAE. Este tema daría para un trabajo aparte pero, como en el caso presentado en este TFM, parece que el tener los materiales de clase de los profesores disponibles online (cuando normalmente sólo cuentan con los apuntes que toman), las clases grabadas y disponibles en cualquier momento, poder regular el volumen del interlocutor mediante los altavoces, etc. ofrece ciertas ventajas, compartidas por la mayoría del alumnado, respecto a la clase presencial. Así, **este paso obligado parece haber sido la medida más realmente inclusiva realizada en la universidad en los últimos años.***

## Discusión.

Como se explicó en el Marco conceptual de este TFM, pese a pretender realizar una acción educativa inclusiva, debido a la estructura de la universidad (Jiménez-Millán & García-Cano, 2020), los resultados materiales son más bien integradores, pero aún en concordancia con el **objetivo II** pretendido. Sin embargo, a nivel social y personal sí podría hablarse de logros de inclusión, al haberse utilizado un *curriculum* uniforme para todos los alumnos (sin rebajar exigencias), quienes también han compartido la gran mayoría de los materiales creados. Además, ha obtenido magníficas calificaciones, en la media de las de sus compañeros. Así, la alumna objeto de la acción ha sido “una alumna más” gracias a las adaptaciones realizadas, y así se ha sentido ella, sin recibir trato de favor respecto al resto del alumnado.

De acuerdo con el **objetivo III** del trabajo, estas adaptaciones se pretenden mantener en el futuro. De esta forma, la asignatura estará diseñada para atender las necesidades de una amplia diversidad de alumnos. Nunca se podrán prever todas las posibilidades ni las características particulares y necesidades del alumnado, por lo que dejar amoldada completamente una asignatura a cualquier situación es una utopía. Pero como se ha descrito, a base de comunicación, voluntad y algo de trabajo, los cambios a realizar probablemente debieran ser de poca importancia.

Ya que sólo me he ocupado de impartir parte del temario de la asignatura de *Nutracéuticos y fitoterapia* (66,7% del teórico y 50% del práctico) debido a la organización docente del departamento de Farmacología, responsable de dicha asignatura, no ha sido posible concluir personalmente la adaptación completa de la asignatura. Sin embargo, el otro profesor que comparte la asignatura cogió el testigo y ha continuado con la labor prácticamente de la misma forma, utilizando los mismos recursos y metodología. La única diferencia es que los vídeos de sus clases son subidos a la plataforma Edpuzzle en lugar de a Youtube, por la posibilidad de integrar preguntas. La evaluación, al ser conjunta, es la misma que se ha descrito, y también hemos continuado realizando ambos profesores tutorías online. De esta forma, la alumna está siguiendo perfectamente el desarrollo de las clases y del curso, como se refleja en la encuesta de valoración, realizada unas semanas antes de la entrega de este trabajo.

Para alcanzar el **objetivo IV** marcado se realizó la encuesta de valoración a la alumna. Pese a que ésta no podía ser anónima, al tener una sola encuestada, afirmó ser sincera en sus respuestas, tal y como se le solicitó, no intentando agradar al profesorado, ya que entendía el propósito de la encuesta y su importancia para este trabajo y la adecuada atención a la diversidad

del alumnado de la asignatura en el futuro. Debido al trato durante las tutorías personales online y los emails intercambiados, creo que fue realmente así, ya que en numerosas ocasiones se reiteró en sus opiniones y también hubo algunas críticas en forma de propuestas de mejora. Por ello, aunque el resultado podría ser parcial o sesgado, considero que la encuesta refleja la opinión honesta y real de la alumna sobre el proceso de adaptación y los resultados. Por ejemplo, algunas de las críticas/mejoras que propuso la alumna sobre los materiales, fueron aumentar algo el tamaño de letra y de las diapositivas. Ya se ha comentado que las presentaciones en pdf contenían algo más de información de lo normal, fueron algo más “recargadas”, para facilitar el estudio. Debido a la mayor cantidad de texto, en algunos casos se redujo un poco el tamaño de letra. Además, apuntó que las diapositivas podrían ser más grandes, ya que ella las imprimía para poder escribir en ellas y estudiar. Estos problemas no se consideraron hasta ese momento, porque al estar en pdf, se pensó que los alumnos podrían usar el zoom del lector de documentos para observar cualquier detalle de las presentaciones. No se cayó en la cuenta de que es más cómodo leer y escribir en papel y que muchos alumnos realizan así sus apuntes. Teniendo en consideración las solicitudes de la alumna, actualmente, si hay mucho texto en una diapositiva se divide en dos y las presentaciones en pdf, en lugar de a dos diapositivas por página, ahora se realizan a una por página, siendo esto beneficioso para el conjunto del alumnado, en caso de que ellos también impriman las presentaciones. Al tener en cuenta las críticas y opiniones de la alumna, como con estas sencilla modificaciones, en concordancia con el **objetivo I**, aumentamos su confianza en el profesorado y su propia autoestima, a la vez que creamos materiales más útiles para todo el alumnado. Estos son principios básicos de la educación para todos y la atención a la diversidad, que favorecen la inclusión y que los alumnos se sientan como iguales y tenidos en consideración (UNESCO, 2005).

Es de destacar que la alumna indicó que los profesores suelen realizar las adaptaciones, pero cuando se les solicita expresamente, no surge espontáneamente de ellos, como debiera suceder en un entorno realmente inclusivo donde se atendiese a todos los alumnos y sus necesidades, centrado en las personas y no en las asignaturas. De hecho, agradeció efusivamente y en numerosas ocasiones el ofrecimiento a realizar las transcripciones de las primeras clases y a modificar las presentaciones para añadir más información, indicando que era la primera vez que un profesor le proponía adaptaciones concretas sin que ella las solicitase. Esto me causó sorpresa, pero encaja con las respuestas del profesorado, ya que para casi la mitad supone un esfuerzo realizar adaptaciones. Además, suele ocurrir que el profesorado más sensibilizado con

esta materia es el más activo, quien más participa en cursos y actividades de formación (un 19,6% en este caso) y no el que más lo necesitaría y sacaría mayor provecho (Moriña & Carballo, 2017). Y sobre todo, sacaría más provecho su alumnado.

En un entorno realmente inclusivo, con más formación y concienciación, las adaptaciones se darían por sobreentendidas, formando parte de la metodología docente. Los organismos universitarios no necesitarían enviar informes demandándolas al profesorado. Sin embargo, a pesar de las limitaciones destacadas a lo largo del trabajo sobre el modelo de atención a la diversidad y educación inclusiva de la UGR (similares a las del resto de universidades Andaluzas (Jiménez-Millán & García-Cano, 2020) y probablemente españolas,), el alumnado con NEAEs consigue en general un elevado nivel de atención y la realización de las adaptaciones propuestas. El profesorado, aunque aún algo limitado en formación y tal vez sensibilidad, suple con esfuerzo, horas de trabajo y vocación esas limitaciones.

Con el fin de alcanzar el **objetivo V** que nos impusimos, se realizó la encuesta al profesorado. De entre los resultados presentados es curioso que, pese a no considerarse del todo formado, la mayoría del profesorado opine que el alumnado con NEAE está adecuadamente atendido en la universidad. Esto puede deberse a que crean una labor únicamente de los organismos como el *Servicio de atención al estudiante* o el *Gabinete de atención social al estudiante* la atención del estudiantado. Esto refleja, como se viene diciendo a lo largo del trabajo, la estructura fundamentalmente integradora del sistema educativo a este nivel y no inclusiva, como se publicita, donde los propios docentes deberían entonces ocuparse de atender a su alumnado sin distinciones. Bien es cierto que parte del profesorado considera que está formado, realiza las adaptaciones y atiende a su alumnado, por lo que cierto grado de inclusión, como se ha pretendido mediante esta acción docente, se está llevando a cabo y logrando.

Respecto a las limitaciones de que adolece este trabajo, una de las principales, pero inevitable por su naturaleza, es que la acción educativa se ha realizado para una sola alumna con NEAEs. Tal vez otros alumnos en sus circunstancias no hubiesen opinado como ella y los resultados hubiesen sido diferentes. Sin embargo, dada la constante comunicación con la alumna y lo satisfecha que ha quedado con la asignatura, creo que ese no sería realmente el caso.

Otra limitación es que sólo una parte del profesorado de la facultad respondió a la encuesta correspondiente. Por lo tanto, los porcentajes cambiarían con toda seguridad si más profesores la realizasen. Sin embargo, el porcentaje total de respuestas obtenido es significativo

y parece reflejar la opiniones reales y comunes del profesorado, por lo que, en mi opinión, no creo que la mayoría de las respuestas más votadas en cada pregunta variasen.

Por otra parte, sería muy interesante y enriquecedor realizar un estudio similar a nivel de toda la UGR, o de toda Andalucía o incluso de todo el país. Pero estas cuestiones, obviamente, escapan al alcance de este TFM. Sin embargo, durante la realización del trabajo recibí la solicitud de respuesta a una encuesta titulada “*Estudio sobre la situación de la comunidad universitaria con discapacidad en el sistema universitario andaluz. Encuesta dirigida a Personal Docente e Investigador*” realizada por el Dr. Juan González-Badía Fraga, Consultor en discapacidad y dependencia y coordinador del Experto propio sobre Discapacidad de la UGR, con quien me puse en contacto al recibir la encuesta. Por lo tanto, puedo afirmar que estas interesantes e importantes cuestiones están siendo investigadas precisamente en estos momentos.

Debido al envío de la encuesta de valoración al profesorado de la facultad, algunas personas me contactaron, bien para destacar algún fallo o carencia a fin de solucionarlo, bien para ofrecerme ayuda y asistencia (al pertenecer a algunos de los diferentes organismos de atención al estudiante nombrados en el trabajo). Asimismo, me ofrecieron dar algún seminario al profesorado sobre atención al alumnado con NEAE en un futuro próximo, cosa a la que accedí. Por lo tanto, otro de los resultados esperados de este trabajo, la difusión de los principios y metodología para favorecer la inclusión de todo el alumnado, parece que se ha alcanzado.

## Conclusiones.

**I.** Las adaptaciones realizadas para facilitar la inclusión de la alumna con NEAEs parecen haber sido eficaces. Esto puede observarse en el alto rendimiento académico, reflejado en las altas calificaciones en la asignatura, así como en la encuesta estructurada de valoración, donde se observa su alto grado de satisfacción al respecto.

**II.** Diversas herramientas son útiles para realizar la adaptación de los materiales docentes de la asignatura de *Nutracéuticos y fitoterapia* a alumnos con NEAEs de tipo visual y auditivo. Destacan la realización de vídeos, accesibles online en cualquier momento y lugar y con subtítulos integrados; la transcripción de las clases orales a textos escritos; y la entrega de las diapositivas de las presentaciones con las máximas explicaciones posibles integradas en ellas.

**III.** Las adaptaciones metodológicas que más han apoyado a la alumna han sido las tutorías individualizadas online, el continuo contacto por email y videoconferencia, así como el tiempo extra, tanto en forma de modificación de fecha como de hora de finalización, para realizar las evaluaciones.

**IV.** Los materiales realizados, a pesar de ser adecuados para un caso concreto con moderada pérdida tanto de visión como de audición, podrían ser utilizados fácilmente por otros alumnos con alguna de estas NEAEs, simplemente suministrando los materiales más apropiados según su capacidad y apoyados mediante tutorías personales y el trato con sus compañeros.

**V.** Las adaptaciones realizadas podrían llevarse a cabo en las demás asignaturas del grado de Nutrición humana y dietética. Sólo haría falta la implicación y compromiso de los profesores responsables de cada una de ellas. De momento esto no es así, pero a la vista de los resultados de la encuesta de valoración del profesorado, la gran mayoría parece tener una alta disposición a impulsar la inclusión, por lo que en un futuro próximo podría ser una realidad.

**VI.** La todavía escasa adaptación generalizada de materiales y metodologías docentes en la universidad a alumnos con NEAE parece deberse fundamentalmente a una serie de factores:

- Falta de concienciación de parte del profesorado: ya que una parte considera que realizar este tipo de adaptaciones supone favorecer a este alumnado.

- Falta de tiempo por parte del profesorado: a pesar de considerar la mayoría que las adaptaciones forman parte de su trabajo, sólo son de utilidad para muy pocos alumnos y suponen un sobreesfuerzo para muchos docentes.

- Falta de preparación por parte del profesorado: aunque cada vez se realizan más cursos y formación dando a conocer las NEAEs y cómo facilitar la inclusión al alumnado, parte del profesorado aún no sabe cómo reaccionar y enfrentarse a esta situación y simplemente sigue con su rutina habitual, recayendo todo el esfuerzo en el alumnado con NEAE y las organizaciones de apoyo universitarias.

**VII.** Pese a que cada alumno tiene unas necesidades diferentes, el adaptar por adelantado una asignatura a unas determinadas NEAEs, previendo la posible incorporación de alumnado con estas características, ahorra tiempo y trabajo futuro al profesorado. Así, podría centrarse en el alumnado y no en realizar las adaptaciones, ejerciendo una verdadera acción educativa inclusiva.

**VIII.** Una adecuada legislación a nivel nacional sobre la atención al alumnado con NEAE en las universidades podría ayudar a su inclusión en esta etapa educativa y, por tanto, aumentar su representación en la universidad y facilitar su pleno desarrollo, tanto académico como humano.

## **Agradecimientos.**

Me gustaría mostrar mi agradecimiento a todo el profesorado de la Facultad de Farmacia de Granada, que tan amable y desinteresadamente participó en la encuesta que forma parte de este trabajo y que tan interesantes datos aportó. Y, sobre todo, mi agradecimiento a mi alumna, cuyo continuo feedback a medida que avanzaba el curso y se enfrentaba a las adaptaciones hizo que estas mejorasen hasta adecuarse a sus necesidades y las de sus compañeros.

En Granada, a Diciembre de 2.020

## Referencias.

- Arrufat, M. A. (2019). *La atención al estudiantado con necesidades específicas de apoyo educativo centra la I Jornada de Trabajo de coordinadores NEAE y profesores tutores*. CanalUGR. <https://canal.ugr.es/noticia/i-jornada-trabajo-coordinadores-neae-profesores-tutores/>
- Calderón, I. (2020). *¿Encajan las adaptaciones curriculares en una escuela inclusiva?* Creamosinclusión.Com. <https://www.creamosinclusion.com/experiencia/encajan-las-adaptaciones-curriculares-en-una-escuela-inclusiva/>
- Consejo General de Colegios Oficiales de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias. (2010). *Código deontológico de la profesión docente*.
- Gabinete de atención social al estudiante. UGR. (2020). *Guía de atención al estudiantado con necesidades específicas de apoyo educativo en la evaluación virtual ante la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19*. Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad.
- González-Badía, J., & Molina, C. (2006). Situación de los estudiantes con discapacidad en las universidades españolas. *FIAPAS*, 111, 3. <http://www.fiapas.es/publicaciones-y-documentacion/revistas/revista-no-111-julio-y-agosto-de-2006>
- I.N.E. (2020). *Discapacidad (tasas, esperanzas de vida en salud)*. Instituto Nacional de Estadística. [https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INESeccion\\_C&cid=1259926668516&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926668516&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888)
- Jefatura del Estado. (1990). Instrumento de ratificación de la Convención sobre los Derechos del Niño, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 20 de noviembre de 1989. *Boletín Oficial Del Estado*, 38897–38904.
- Jefatura del Estado. (1995). Ley Orgánica 9/1995, de 20 de noviembre, de la Participación, la Evaluación y el Gobierno de los Centros Docentes (LOPEGCD). *Boletín Oficial Del Estado*, 33651–33665.
- Jefatura del Estado. (2001). Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. *Boletín Oficial Del Estado*, 307, 19400–49425.
- Jefatura del Estado. (2002). Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación. *Boletín Oficial Del Estado*, 307, 45188–45220.
- Jefatura del Estado. (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial Del Estado*, 17158–17207.
- Jefatura del Estado. (2007). Ley orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. *Boletín Oficial Del Estado*, 89, 16241–16260.
- Jefatura del Estado. (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial Del Estado, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación*, 61561–61567.
- Jiménez-Millán, A., & García-Cano, M. (2020). Universidades inclusivas de papel. Análisis corporativo de la normativa de discapacidad de las universidades públicas andaluzas. *Investigación Cualitativa En Educación: Avances y Desafíos*, 9. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.36367/ntqr.2.2020.767-775>

- Junta de Andalucía. (2013). Decreto Legislativo 1/2013, de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades. *Boletín Oficial de La Junta de Andalucía*, nº 8 de 11, 5–41.
- Martínez Abellán, R., Haro Rodríguez, R., & Escarbajal Frutos, A. (2010). Una aproximación a la educación inclusiva en España. *Revista de Educación Inclusiva*, 3(1), 149–164.
- Ministerio de educación. (2010). *Orden EDU/849/2010, de 18 de marzo, por la que se regula la ordenación de la educación del alumnado con necesidad de apoyo educativo*.
- Moriña, A., & Carballo, R. (2017). The impact of a faculty training program on inclusive education and disability. *Evaluation and Program Planning*, 65, 77–83. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2017.06.004>
- Moriña, A., García-Carpintero, A. A., & Vidal, A. D. (2019). Students with disabilities in higher education: In what, how and why is university teaching staff trained? In *Publicaciones de la Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla* (Vol. 49, Issue 3, pp. 227–249). University of Granada. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i3.11411>
- Organización Mundial de la Salud. (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud*.
- Parra, A. G. (2020a). *La UGR da «total prioridad» al refuerzo de su plataforma docente online*. Ideal. <https://www.ideal.es/miugr/total-prioridad-refuerzo-20200422161438-nt.html>
- Parra, A. G. (2020b). *Las quejas de los alumnos de la UGR arrecian por falta de «concreción» en la enseñanza y más problemas informáticos*. Ideal. <https://www.ideal.es/miugr/quejas-alumnos-arrecian-20200421142341-nt.html>
- Parra, A. G. (2020c). *Los problemas de la plataforma online de la UGR afectan a varios exámenes y crean malestar entre los estudiantes*. Ideal. <https://www.ideal.es/miugr/problemas-plataforma-online-20200420170222-nt.html?ref=https:%2F%2Fwww.google.com%2F>
- Quero, L. (2020). *La rectora Pilar Aranda: “La Universidad de Granada pondrá de su parte para no confinar la ciudad.”* Granada Hoy. [https://www.granadahoy.com/granada/rectora-Aranda-Universidad-Granada-confinar\\_0\\_1510649210.html](https://www.granadahoy.com/granada/rectora-Aranda-Universidad-Granada-confinar_0_1510649210.html)
- Servicio de Asistencia Estudiantil. UGR. (2017). *Guía para la Atención a los Estudiantes con Discapacidad y otras Necesidades Específicas de Apoyo Educativo*.
- UNESCO. (2005). *Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All*.
- Universidad de Granada. (n.d.). *Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad*. <https://www.ugr.es/universidad/organizacion/entidades/vicerrectorado-igualdad-inclusion-sostenibilidad>

**Anexos.**

**I. Transcripción: Tema 1.**

**II. Ejemplos de enlaces a los vídeos de la asignatura.**

**III. Presentación en PDF de un Tema impartido.**

**IV. Encuesta estructurada de valoración a la alumna sobre las adaptaciones realizadas.**

**V. Encuesta estructurada de valoración de actitud y acciones del profesorado con alumnado con NEAEs.**

## **Transcripciones de Nutraceuticos y Fitoterapia:**

### **Tema 1: Introducción. Nutraceuticos: concepto y objetivos. Fitoterapia: concepto y objetivos. Legislación.**

**Diapositiva 5.** Pese a ser cosas diferentes, hay confusión entre qué es un alimento funcional, un alimento fortificado, un nutraceutico y un preparado fitoterapico. Vamos a explicar qué son y las diferencias...aunque algunas veces es cierto que en determinados casos los terminos pueden llegar a solaparse.

**Diapositiva 6.** Los alimentos funcionales no deben confundirse con los alimentos enriquecidos, suplementados o fortificados, ya que en estos últimos la adición de nutrientes busca aumentar su valor nutritivo, pero no va más allá, en el sentido de pretender mejorar la salud de la población a la que se destina, excepto en las consecuencias que se derivan de una mejor adecuación de las necesidades nutritivas. A pesar de todo, la frontera entre ambos grupos de alimentos no siempre está bien definida, y así la adición de nutrientes como el calcio, zinc, o vitaminas antioxidantes puede aportar ambos valores: el nutricional y el funcional. La leche con calcio y vitamina D o con ácidos omega-3, los yogures que ayudan a reducir el colesterol y los cereales enriquecidos con vitaminas y minerales podrían considerarse así alimentos funcionales.

Están regulados, como alimentos por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) y a nivel europeo por la EFSA (Agencia Europea de Seguridad Alimentaria).

Son diferentes de los Complementos alimenticios: Estos se definen legalmente en Europa como productos alimenticios cuyo fin es complementar la dieta normal. Consisten en fuentes concentradas de nutrientes o de otras sustancias que tengan un efecto nutricional o fisiológico, en forma simple o combinada, comercializados en forma dosificada, es decir como cápsulas, comprimidos, etc. que deben tomarse en pequeñas cantidades unitarias. Veremos que los nutraceuticos se incluyen aquí, y no los alimentos funcionales.

**Diapositiva 7.** De esta forma, tenemos 2 grupos de alimentos funcionales: A) Los naturales: aquellos que en su estado natural aportan vitaminas, minerales, fibra, antioxidantes, ácidos grasos esenciales, fitoesteroles, etc., es decir sustancias beneficiosas desde el punto de vista de la salud, no solo de la nutrición. También los denominados alimentos probióticos y prebióticos deben considerarse como funcionales, como es el caso del yogur. B) Los modificados: alimentos a los que se les añade algún componente bioactivo, o se le sustituye uno por otro, o al que se le elimina algún componente que podría ser perjudicial para algunas personas. También puede alterarse la concentración o biodisponibilidad de algún compuesto de interés que ya se encuentre en el alimento. Ahora veremos algunos ejemplos.

**Diapositiva 8.** Ejemplos de alimentos funcionales modificados.

**Diapositiva 9.** Los nutraceuticos son concentrados de determinados nutrientes o principios activos naturales. Se presentan con forma farmacéutica definida (comprimidos, píldoras, suspensiones, etc.). No forman parte de la dieta y no sustituyen la ingesta de ninguna comida del día, sino que ejercen un papel reductor del riesgo de enfermedad, aportando determinados beneficios a la salud. En general, los nutraceuticos se toman durante un tiempo determinado (como ocurre con los medicamentos), pero no con la frecuencia y continuación como se

ingieren los Alimentos Funcionales. De ahí el término nutracéutico, son nutrientes con efecto farmacéutico o de medicamento.

Los nutracéuticos pueden ser utilizados como complementos alimenticios con el fin de paliar procesos carenciales o para prevenir enfermedades. De hecho en la legislación europea se incluyen dentro de los Complementos alimenticios.

**Diapositiva 10.** Los nutracéuticos deben superar una serie de ensayos, pruebas y análisis, desde su composición, estabilidad, acciones y propiedades, proceso de fabricación hasta su seguridad y eficacia. Es decir, los requisitos que deben cumplir para su comercialización son más parecidos a los que se exigen a los medicamentos a través de la AEMPS (Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios) o la EMA (Agencia Europea del Medicamento) que los que se exigen a los alimentos.

**Diapositiva 11.** Se muestran algunos ejemplos de alimentos naturales, vegetales, que podrían considerarse en sí mismos alimentos funcionales, porque además de nutrir, contienen principios beneficiosos desde el punto de vista de la salud. Esos principios activos, concentrados y bajo forma farmacéutica, constituirían un nutracéutico.

**Diapositiva 12.** Sin embargo, los nutracéuticos no sólo se obtienen de los vegetales. También pueden obtenerse del marisco, como el chitosán, de animales y pescados, como la glucosamina o el ácido hialurónico, o incluso de las algas, como el fucoídano, compuesto muy prometedor, como por ejemplo en la osteoporosis.

**Diapositiva 13.** Diversos motivos han favorecido el desarrollo de los alimentos funcionales y los nutracéuticos, así como su boom en los últimos tiempos.

Hay factores sociales: cambios en el estilo de vida, la dieta; el tener más dinero para poder gastarlo en productos alimenticios más caros; la mayor preocupación por estar en forma, sanos y seguir una dieta sana; así como una mayor concienciación de la relación entre dieta y salud, lo que hace que la gente se preocupe más de lo que come y de las consecuencias que esto puede tener en su salud.

Y factores de salud: en las últimas décadas ha aumentado el número de personas con alergias e intolerancias alimentarias, por lo que los productos sin estos alérgenos o compuestos dañinos están cada vez más demandados, como los cereales sin gluten, la leche sin lactosa, etc.; también han aumentado las enfermedades neurodegenerativas, que se relacionan con el estrés oxidativo, y muchos nutracéuticos son potentes antioxidantes; y cada vez se considera más importante a nivel tanto social como sanitario prevenir y reducir la aparición de las enfermedades en lugar de tratarlas o curarlas una vez desarrolladas. Es lo que se llama prevención primaria. Y en esta prevención los principios activos que vamos a ver parecen jugar un papel fundamental.

**Diapositiva 14.** El mercado de los nutracéuticos y alimentos funcionales (de momento, muy difíciles de analizar por separado) ha aumentado en los últimos años y según las estimaciones, crecerá un 7,5% desde 2017 a 2025, pasando de unos 240 mil millones de dólares a un negocio de 373 mil millones. En España en 2011 (últimos datos disponibles) representó un negocio de 3000 millones de euros. A nivel global, en 2016 los alimentos funcionales representaron un negocio de 67 mil millones de dólares, y los suplementos alimenticios, donde se incluyen los nutracéuticos, de 51 mil millones. Vemos que este es un mercado muy potente, con muchos intereses, en crecimiento y que en el futuro es de prever que sea aún más importante. Otra prueba es que cada año se organizan más ferias y congresos sobre nutracéuticos y suplementos nutricionales, y se publican más libros sobre el tema.

**Diapositiva 15.** El concepto de alimento funcional surgió en Japón en los años 90. Se comercializaron los llamados FOSHU (Food for Specific Health Use: Alimentos para usos específicos de salud), es decir, alimentos destinados a prevenir o aliviar determinadas patologías. Estos alimentos están bajo constante supervisión, y consiguen esa categoría tras superar ensayos clínicos y epidemiológicos demostrando sus propiedades beneficiosas para la salud. Debido a su interés, estos alimentos se extendieron al resto del mundo, apareciendo los alimentos funcionales como tales.

En la Unión Europea, a día de hoy, los nutracéuticos no son una categoría de alimento, sino de suplemento o complemento alimenticio. Los FOSHU fueron “traducidos” como PARNUTS (foodstuffs intended for PARTICULAR NUTRITIONAL uses: productos alimenticios para usos nutricionales particulares). Los nutracéuticos se legislaron como complementos alimenticios de acuerdo a la Directiva 2002/46/CE, traspuesta y modificada a la legislación española en el Real Decreto 130/2018. Aquí se habla de concentrados de nutrientes, como vitaminas y minerales con el fin de complementar la dieta, y se dice que pueden ejercer tanto función alimenticia como fisiológica. Debían tener forma farmacéutica.

Posteriormente, en 2006 se publicó por la Unión Europea el fundamental Reglamento 1924/2006. Aquí se introduce el concepto de Declaraciones nutricionales (qué nutrientes tiene el alimento, o cuál se le ha eliminado) y Propiedades saludables (afirmaciones de que tal producto mejora tal función fisiológica; que reduce factores de riesgo o la posibilidad de desarrollar una determinada patología). Sin embargo, aunque las declaraciones nutricionales quedaban muchas ya establecidas, no lo hicieron con las de salud. Así, hubo que esperar a las modificaciones 402/2012 y 1047/2012.

**Diapositiva 16.** En enero de 2012 se publicó la lista de ingredientes y las alegaciones permitidas. Eso se hizo en los reglamentos anteriormente mencionados: el 432/2012 recoge por fin la lista de alegaciones o declaraciones de propiedades saludables permitidas y el reglamento 1047/2012 modificó al 1924/2006 y actualizó la lista de declaraciones nutricionales. Estas alegaciones se recogieron desde los gobiernos y diferentes empresas del sector, la comisión las estudió y finalmente se aceptaron 222 declaraciones saludables en el 432/2012. Posteriormente se han ido añadiendo más y hay otros reglamentos que modifican a éste, pero no lo anulan.

Respecto a las plantas que vienen de fuera de la Unión Europea, si se usan con fines alimentarios se regulan como Nuevos alimentos y se añaden al Novel Foods catalogue (Catálogo de nuevos alimentos). Los países pueden restringir la comercialización de determinados alimentos aunque estén aprobados en el Novel Foods.

Si se usan como medicamentos (Plantas medicinales) deben cumplir la Directiva 24/2004 adaptada en el Real Decreto 1345/2007 de Medicamentos tradicionales a base de plantas.

**Diapositiva 17.** Los alimentos funcionales, los nutracéuticos y los productos fitoterápicos pueden obtenerse desde diferentes fuentes (biológicas, químicas o mediante ingeniería) y por diferentes procesos combinando esas fuentes (bioingeniería, bioquímica, etc). Cuando se combinan todos los procesos y se hace uso de la biología, la química y la ingeniería para obtener un producto, se dice que se ha realizado mediante biotecnología.

La biotecnología es la ciencia que se encarga del desarrollo y utilización de organismos vivos o sus compuestos para producir nuevos productos de utilidad o mejorar los actuales.

**Diapositiva 18.** La fitoterapia consiste en el uso de productos de origen vegetal con finalidad terapéutica, bien para prevenir o bien para aliviar o para curar determinadas patologías.

También se llama así a la ciencia que estudia estos productos (su composición, acciones, producción, mejora, etc.).

Dentro de los productos fitoterápicos encontramos 2 categorías principales:

- Los medicamentos tradicionales a base de plantas (MTP), que se rigen por una legislación propia en la Unión Europea
- Los Medicamentos publicitarios (EFPs: Especialidades Farmacéuticas Publicitarias), que se rigen por la misma legislación que los medicamentos de síntesis en Europa.

En los medicamentos tradicionales a base de plantas es donde puede aparecer el conflicto, sobre todo en el caso de los nutracéuticos con los MTP ya que, en muchos casos, los fabricantes intentan minimizar el proceso de registro inscribiéndolos como suplemento alimenticio, que es la única categoría admitida actualmente por la UE, en lugar de como MTP, cuya legislación es más estricta que la de los suplementos. Además, hay que tener en cuenta el efecto positivo que sobre el público tiene la palabra nutracéutico en relación con la salud.

**Diapositiva 19.** Vemos cómo, al igual que con los nutracéuticos y los alimentos funcionales, el mercado de los productos fitoterápicos también está en auge, habiendo experimentado un importantísimo crecimiento en los EE.UU desde 2010 (lo cual debe reflejarse de forma similar probablemente a nivel mundial).

**Diapositiva 20.** En la tabla pueden verse, simplemente como dato, los productos suplementos a base de plantas más vendidos en EE.UU en 2017 y su variación en ventas respecto a 2016. Aunque algunos coinciden con los usados también habitualmente en Europa (té, equinacea, cúrcuma, garcinia, hiedra...), no ocurre así con todos. Por ejemplo el primero, el marrubio, una planta herbácea con propiedades digestivas y diuréticas, no es tan comúnmente usado aquí.

**Diapositiva 21.** Como se ha dicho, los medicamentos tradicionales a base de plantas (MTP) deben tener una indicación (decir claramente para qué se usan, que patología, síntoma o problema previenen o tratan), ya que son medicamentos. Por ello deben cumplir su reglamentación o legislación específica, y ser autorizados por las autoridades sanitarias (AEMPS o EMA), NO las alimenticias.

**Diapositiva 22.** Como bien muestra el dibujo, los MTP se deben fundamentar en la probada eficacia y seguridad del tratamiento: que curen o traten adecuadamente lo indicado, sin producir daños (más allá de los efectos adversos señalados en su ficha técnica). Para que estos medicamentos sean seguros y eficaces (reglas fundamentales que se les exigen a todos los medicamentos, ya sean derivados de plantas o sintéticos), deben basarse en la calidad. Así, esa es la cualidad fundamental de cualquier medicamento: cumplir una serie de requisitos de calidad, para así ser seguro, eficaz y que los datos obtenidos sean reproducibles (que al repetir la experiencia/tratamiento/experimento los resultados sean los mismos).

**Diapositiva 23.** Con los MTP ya hemos dicho que la legislación es muy exigente. Con los preparados vegetales, ya se vendan como nutracéuticos, como plantas secas u otros derivados, aunque la legislación sea menos restrictiva (al no ser medicamentos), también deben cumplirse unos criterios de calidad altos y superarse ciertos controles como: de identidad (que la planta sea la que se dice que es); de pureza (que haya la cantidad señalada de planta en una preparación o el % indicado en una mezcla); de valoración de principios activos y marcadores (que haya la cantidad indicada o % de sus principios activos, como se señala por ejemplo en los extractos estandarizados, en la mayoría de los nutracéuticos y en muchos preparados fitoterápicos, donde aparte de la cantidad de planta, se extrapola la

cantidad de principio activo); de contaminantes (que la planta esté libre de pesticidas, hongos, metales pesados, etc.).

Estos controles, según el tipo, pueden realizarse mediante ensayos biológicos (ver si hay hongos, bacterias, etc.); cuantitativos (estudiar la cantidad de componentes, su riqueza en principios activos); cualitativos (ver qué principios activos contiene); o determinar mediante estudios de morfología y organolépticos la identidad de la planta y si ha sido mezclada con otras, o se han usado partes de la planta que no forman parte de la droga (por ejemplo, usar hojas cuando la droga es la raíz).

**Diapositiva 24.** Estos controles de calidad vienen establecidos y recogidos en diferentes documentos:

- Farmacopeas: Cada país tiene la suya, y hay una a nivel europeo. Contienen el catálogo de medicamentos usados en el país, así como los medios de reconocimiento y preparación de esos medicamentos. Las elaboran las autoridades sanitarias y lo recogido en ellas son normas de obligado cumplimiento.
- IFPMA: la Federación internacional de fabricantes de medicamentos y asociaciones farmacéuticas. Promueve políticas para favorecer la innovación, sistemas de regulación flexibles y altos estándares de calidad a nivel global, para atender las necesidades de los pacientes y de los sistemas de salud.
- Monografías: Son documentos que tratan sobre una determinada planta o droga. Recogen toda la información científica y legal sobre el tema hasta ese momento. También, en ocasiones, los usos tradicionales. Diferentes organismos elaboran sus propias monografías. Por ejemplo:
- OMS: La organización mundial de la salud ha publicado 4 volúmenes hasta el momento con diversas monografías sobre plantas medicinales escogidas. Tienen la ventaja de ser gratuitas y respaldadas por el prestigio e independencia de la OMS. Pero, la última, el volumen 4, es de 2009. Y sólo están en inglés e italiano (que yo encontrase).
- ESCOP: Cooperativa Científica Europea de Fitoterapia. Se fundó en 1989 representando a las organizaciones de fitoterapia de Europa con la finalidad de contribuir a mejorar el estatus científico de los productos a base de plantas y ayudar en la armonización de su regulación a nivel europeo. Sus monografías son muy valoradas, ya que son escritas por expertos en la materia y tratan el uso terapéutico de más de 70 plantas basándose en la evidencia científica conocida hasta ese momento. Desde 2011, las monografías se publican solo online, de forma individual, lo que permite que se actualicen con mayor facilidad. Lo malo es que cada una es de pago (15 €). Los miembros de la Sociedad Española de Fitoterapia (SEFIT) podemos consultarlas.
- EMA: La agencia europea del medicamento ha publicado 164 monografías, que evalúan toda la información disponible hasta el momento, incluyendo datos clínicos o el uso desde antiguo y bien documentado de la planta en la UE. Proporcionan toda la información necesaria para el uso de un producto medicinal que contenga una sustancia o preparado vegetal. Parece que sólo están en inglés, y no son fáciles de encontrar. Se dividen en 2 grupos: uso tradicional; o uso bien establecido científicamente. También sacan un resumencillo de 3 páginas sobre la monografía.
- Comisión E: La Comisión E de la Farmacopea Alemana (German Commission E) es un comité de expertos en remedios elaborados con plantas medicinales establecido por la agencia federal de salud para evaluar la seguridad de los fitomedicamentos. Los datos publicados por esta comisión tienen la finalidad de facilitar el asesoramiento de las aplicaciones terapéuticas de los productos formulados con plantas, incluyendo la

descripción de las mismas y de sus componentes, propiedades farmacológicas, indicaciones aceptadas, contraindicaciones, efectos adversos, interacciones, dosis, requisitos de control de calidad y recomendaciones relativas a almacenamiento y control. Durante unos quince años (1978-1994) dicha Comisión E elaboró unas 400 monografías sobre más de 300 especies medicinales.

**Diapositiva 25.** Según lo explicado, los productos fitoterápicos, de menor nivel de exigencia de calidad a mayor, se podrían clasificar en este orden: plantas medicinales; drogas vegetales; extractos; medicamentos. Sobreentendiendo siempre que se cumplen los requisitos necesarios para cada producto y proceso, claro.

**Diapositiva 26.** Mediante la tecnología actual se buscan nuevos compuestos bioactivos para desarrollar medicamentos. Una vez se ha encontrado una molécula prometedora, se debe optimizar la eficacia (tal vez algún derivado sea más activo o tenga mayores propiedades); se debe normalizar (para asegurar la reproducibilidad); y, por último, se debe evaluar clínicamente para conocer sus efectos, dosis adecuadas y efectos adversos en humanos, mediante ensayos en fase 1, 2 y 3 (y fase 4, ya una vez comercializado). Para todo ello se deben cumplir unos estándares internacionales, en cada parte del proceso, que aseguran la calidad de los futuros medicamentos, así como la eficacia y seguridad que emanaban de esa calidad y riguroso proceso de desarrollo y estudio.

**Diapositiva 27.** Pese a que las plantas medicinales se han utilizado desde hace milenios para tratar diferentes enfermedades y problemas de salud, todavía se usan para desarrollar nuevos productos, su potencial no está ni mucho menos agotado. Por ejemplo en el artículo mostrado, de la prestigiosa revista Science, de 2009, se realizó un screening o tamizado para la búsqueda de moléculas con capacidad antibiótica. A la bacteria patógena *Staphylococcus aureus* se le insertó un plásmido para hacerla más sensible a la inhibición o activación de una determinada enzima. Luego se probaron en la bacteria más de 250.000 productos vegetales y se vieron los más activos sobre esa enzima. Así, se desarrollaron 2 nuevos antibióticos. Es sólo un ejemplo de cómo gracias a la tecnología y las plantas aún se pueden desarrollar medicamentos útiles y novedosos.

## **II. Ejemplos de enlaces a los vídeos de la asignatura.**

<https://pradogrado2021.ugr.es/mod/url/view.php?id=155618>

<https://pradogrado2021.ugr.es/mod/url/view.php?id=160145>

<https://pradogrado2021.ugr.es/mod/url/view.php?id=161812>



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

## NUTRACÉUTICOS Y FITOTERAPIA

### Tema 1: Introducción y generalidades.

**Dr. Manuel Sánchez Santos.**

Departamento de Farmacología.  
Facultad de Farmacia.  
Universidad de Granada.

Email: [manuel Sanchez Santos@ugr.es](mailto:manuel Sanchez Santos@ugr.es)

## Índice

### A) Introducción:

Controversia terminológica

Mercado

Calidad

#### 1. **Alimentos funcionales:**

Normativa de los controles  
de calidad

Naturales

Modificados

#### 2. **Nutracéuticos:**

Condiciones idóneas.

Principios en frutas y

verduras

Principios marinos

Factores para el desarrollo

Mercado

Legislación europea.

#### 3. **Preparados fitoterápicos:**

## A) Introducción



Cápsulas de aceite de pescado

Fuente: Pixabay



Cápsulas de A.G.  $\omega$ 3 + Vitamina C

Fuente: <https://thejuggistal.com/omega-3-with-vitamin-c-fish-oil-supplement-credit-creative-commons-2/>



Cápsulas de A.G.  $\omega$ 3 + Vitamina C

Fuente: <https://quierocuidarme.divasalud.es/alimentacion/alimentos-funcionales-y-alimentos-enriquecidos>



Infusión de té

Fuente: Pixabay



Cápsulas de A.G.  $\omega$ 3 + Vitamina C

Fuente: <https://www.nestle.com/es>

## A) Introducción: Controversia terminológica



## A) Introducción

1. Alimentos funcionales/Fortificados
2. Nutraceuticos
3. Preparados fitoterápicos/fitoterapéuticos

Controversia



- Alimentos funcionales vs Nutraceuticos
- Nutraceuticos vs Preparados fitoterápicos

## 1. Alimentos Funcionales/Fortificados

Alimentos que en el estado natural en que se consumen han demostrado que aportan al organismo, además de su valor nutricional, determinados **efectos específicos sobre la salud**, ya sea Por: 1. Contener algún nutriente y /o sustancia bioactiva (**AFu**) o

2. Por ser añadida al alimento (**AF, AFo**).

Regulados por la AESAN/EFSA



Fuente: Pixabay

**Ha de ser tomado como parte de la dieta del individuo, de forma habitual y continuada** para poder aportar a la salud los efectos deseados



Fuente: Pixabay

Pueden formar parte de la dieta de cualquier persona\*



\* Sin alergias, intolerancias, etc

Fuente: <https://www.confiteriataam.com/productos/26-galletas/3403-vida-16C3v8Ati-de-las-galletas-de-moringa-y-espirulina-fortificadas.html>

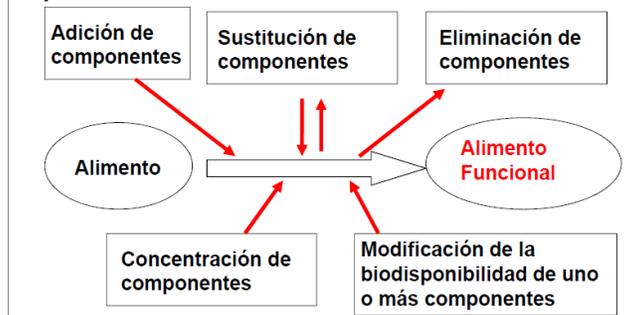
## Alimentos funcionales

### A) Naturales:

- Contienen sustancias beneficiosas de forma natural



### B) Modificados:



## Alimentos funcionales

### B) Modificados.

#### Ejemplos:



- ✓ Añaden un componente: **omega-3, jalea real**
- ✓ Sustituyen un componente por otro: **sacarosa por edulcorantes no calóricos**
- ✓ Eliminan un componente: **gluten, grasa, lactosa**
- ✓ Incrementan la concentración de un componente: **calcio, vitamina C, ácido fólico**
- ✓ Alteran la biodisponibilidad metabólica: **fitosteroles**

## 2. Nutracéuticos

Productos de origen natural, procedentes de alimentos, con propiedades biológicas beneficiosas para la salud y con capacidad preventiva y/ o terapéutica definida.



**Aislados y purificados** por métodos no desnaturalizantes

**Se presentan** en concentrados, **bajo formas farmacéuticas** (cápsulas, grageas, suspensiones, comprimidos, etc.)



**No forman parte de la dieta** y no sustituyen la ingesta de ninguna comida (¿“*Complementos alimenticios*”?)



Por eso, **regulados por la AEMPS/EMA**

En general, **se toman durante un tiempo determinado**, pero no con la frecuencia y continuación con que se ingieren los alimentos funcionales



**Se usan específicamente para prevenir o tratar una patología**

## 2. Nutracéuticos

### ❖ **Condiciones idóneas:**



- ✓ Análisis de estabilidad y toxicología
- ✓ Análisis químico
- ✓ Estudio de propiedades bioactivas

*In vitro*

En animales de experimentación

En humanos

- ✓ Procesos de desarrollo y validación siguiendo criterios científicos equiparables a los de los medicamentos



- ✓ Reproducibilidad, calidad, seguridad y eficacia



**Prácticamente = que un medicamento**

## 2. Nutraceuticos

### ❖ Principios nutraceuticos de frutas y verduras:

Son productos nutricionales y farmacéuticos. Término usado para describir un compuesto o un extracto:



**Tomate:** alimento funcional

**Licopeno:** compuesto nutraceutico



**Ajo:** alimento funcional

**Aliina:** compuesto nutraceutico



**Zanahoria:** alimento funcional

**$\beta$ -caroteno:** compuesto nutraceutico



**Soja:** Alimento funcional

**Lecitina:** extracto nutraceutico.

**¿Únicas fuentes de nutraceuticos?**

## 2. Nutraceuticos

### ❖ Principios nutraceuticos originarios de animales, algas, etc:

No son los más abundantes o comunes, pero son importantes, algunos, muy conocidos y utilizados.

**Marisco:** alimento funcional

**Chitosán:** compuesto nutraceutico



**Cartilago:** alimento funcional

**Glucosamina :** compuesto nutraceutico



**Algas marrones:** alimento funcional

**Fucoidano:** compuesto nutraceutico

Fuente de todas las imágenes: Pixabay

## Factores para el desarrollo de Alimentos funcionales y Nutraceuticos

### Factores sociales

- Cambio en el estilo de vida (alimentación, sedentarismo)
- Aumento del poder adquisitivo
- Preocupación por la salud
- Mayor conocimiento relación dieta-salud

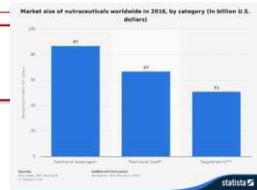
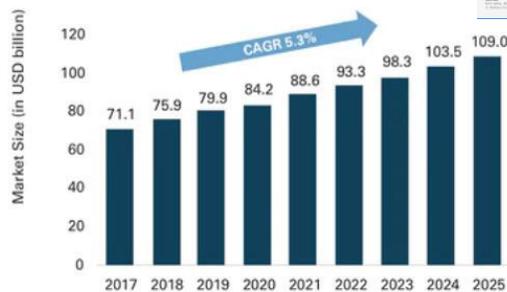
### Factores de salud

- Aumento de las alergias alimentarias
- Aumento de las enfermedades degenerativas
- Mayor importancia a la prevención y reducción de la enfermedad.

## Alimentos funcionales y Nutraceuticos: Mercado

### Un gran negocio

#### U.S. NUTRACEUTICAL MARKET\* (2017-2025)

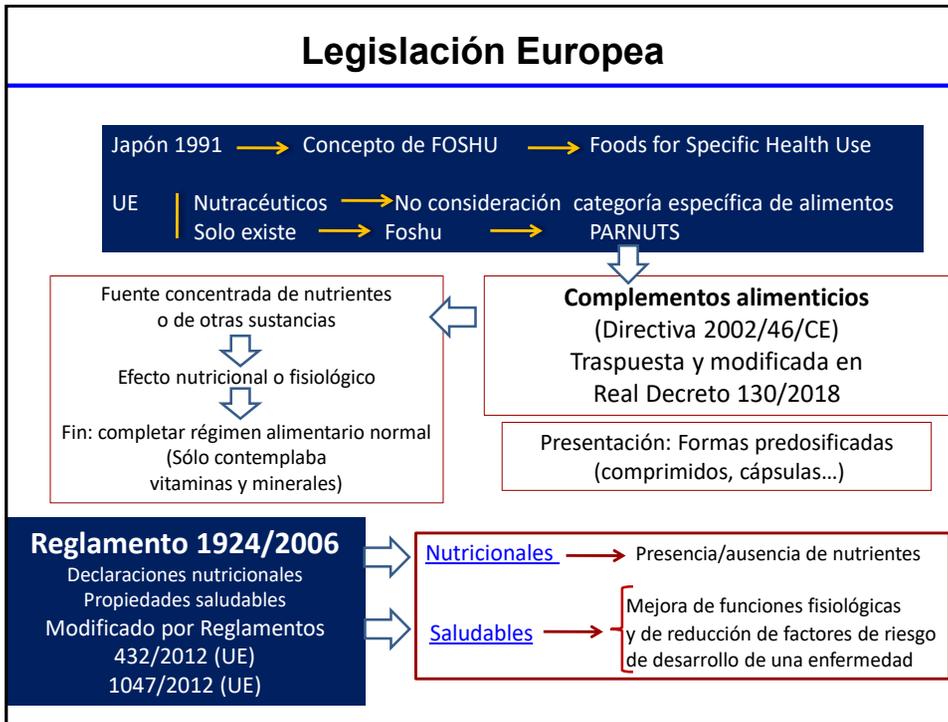


E

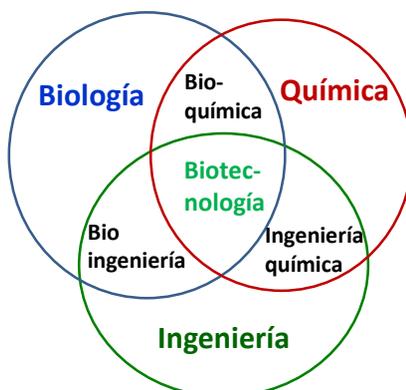
ntó  
es

\* "U.S. Nutraceuticals Market Progressing at a CAGR of 5.3% between 2016 & 2024", Functional Foods and Beverage Market 2017-2021, Transparency Market Research, cited by Openpr.com

Source: PMMI Business Intelligence "Nutraceuticals Market Assessment"



## Obtención de Alimentos funcionales/Nutracéuticos/Fitoterápicos



**Biotecnología:** Consiste en el desarrollo y la utilización de organismos vivos, o de compuestos obtenidos de los mismos, con la finalidad de obtener productos de valor para el hombre.

### 3. Preparados fitoterápicos

#### **FITOTERAPIA.**

Utilización de los productos de origen vegetal con finalidad terapéutica, ya sea para prevenir, para atenuar o para curar un estado patológico.

#### Categorías

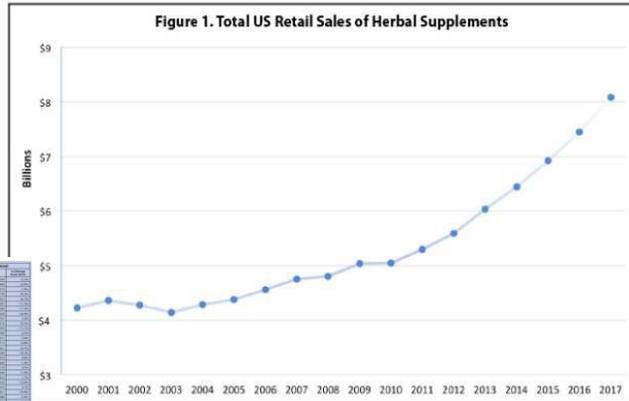
- . Medicamentos tradicionales a base de plantas (MTP)  
Legislación específica UE
- . Medicamentos publicitarios (EFP)  
Legislación propia de medicamentos UE
- . Medicamentos de prescripción

#### **MTP vs Nutracéuticos**

Papel de los procesos de registro según categorización del producto

# Preparados fitoterápicos

## Un buen negocio



Source: Nutrition Business Journal (consumer sales)

**Table 4. Top-Selling Herbal Supplements in 2017 — US Mainstream Multi-Outlet Channel**

Rank	Primary Ingredient	Latin Binomial	Total Sales	% Change from 2016
1	Noniroot	Morinda officinalis	\$140,812,190	+12.3%
2	Echinacea*	Echinacea spp.	\$84,700,409	+22.9%
3	Cranberry	Vaccinium macrocarpon	\$68,131,373	-7.9%
4	Iron Leaf	Hedera helix	\$32,080,776	+30.2%
5	Turmeric*	Curcuma longa	\$32,456,933	+6.7%
6	Black Cohosh	Actaea racemosa	\$32,373,787	-11.3%
7	Genwa	Centella asiatica (syn. G. asiatica)	\$32,288,818	-17.2%
8	Green Tea	Camellia sinensis	\$30,115,828	-35.4%
9	Ginger	Zingiber officinale	\$29,332,707	+2.2%
10	Fenugreek	Trigonella foenum-graecum	\$28,823,510	+33.5%
11	Flax Seed / Flax Oil	Linum catharticum	\$28,361,028	-11.1%
12	Aloe vera	Aloe vera	\$21,139,790	+8.3%
13	Yohimbe	Pausanthesia yohimbe	\$19,912,913	-5.0%
14	Sun Peaberry	Sarcomia cuscuta	\$19,284,711	+10.8%
15	Elmberry	Sambucus nigra	\$18,156,463	+4.7%
16	Valerian	Valeriana officinalis	\$17,708,389	-18.2%
17	Black Thistle	Siphium monanthum	\$16,799,515	+6.6%
18	Garlic	Allium sativum	\$15,919,096	-1.0%
19	Boswellia	Boswellia serrata	\$14,638,170	+9.7%
20	Sereno	Centella asiatica	\$13,550,990	+7.9%
21	Garage	Gragea hederifolia	\$13,150,832	+7.9%
22	Cinnamon	Cinnamomum spp.	\$12,140,102	-12.9%
23	Rhodiola	Rhodiola spp.	\$10,912,343	+8.1%
24	Cinnamon Oil	Cinnamomum spp.	\$9,609,433	+44.9%
25	Ginseng*	Panax spp.	\$9,455,098	-3.9%
26	Honey Coat Weed	Equisetum spp.	\$9,440,726	-1.9%
27	Red Root Weir	Cypripedium	\$9,415,847	-4.7%
28	Fennel	Foeniculum vulgare	\$9,374,724	+7.3%
29	Guarana	Paullinia cupana	\$9,099,900	-13.8%
30	Plant Root	—	\$8,999,234	-27.8%
31	Agut	Eurycea olivacea	\$8,523,191	-19.6%
32	Green Coffee	Coffea arabica	\$8,358,636	-38.2%
33	Wheatgrass / Barley Grass	Triticum aestivum / Hordeum vulgare	\$8,337,413	+42.2%
34	Buffalwood Complex	—	\$8,264,990	-17.0%
35	Yerba Mate	Ilex paraguariensis	\$6,930,471	-25.8%
36	Maca	Lepidium meyenii	\$6,255,846	+0.9%
37	St. John's Wort	Hypericum perforatum	\$5,805,388	-3.6%
38	Horsetail	Equisetum spp.	\$4,028,325	-2.8%
39	Chia	Salvia hispanica	\$3,857,463	-26.6%
40	Timing Primrose Oil	Onoclea sensibilis	\$3,581,133	-4.2%

**Table 4. Top-Selling Herbal Supplements in 2017 — US Mainstream Multi-Outlet Channel**

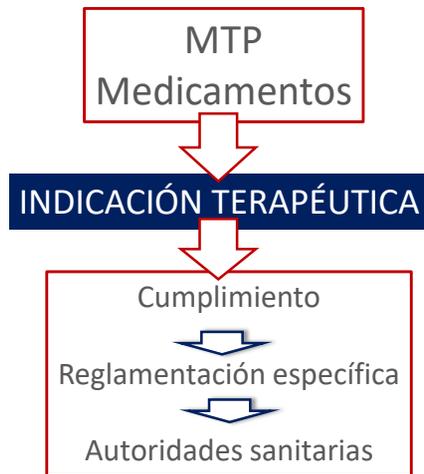
Rank	Primary Ingredient	Latin Binomial	Total Sales	% Change from 2016
1	Noniroot	Morinda officinalis	\$140,812,190	+12.3%
2	Echinacea*	Echinacea spp.	\$84,700,409	+22.9%
3	Cranberry	Vaccinium macrocarpon	\$68,131,373	-7.9%
4	Iron Leaf	Hedera helix	\$32,080,776	+30.2%
5	Turmeric*	Curcuma longa	\$32,456,933	+6.7%
6	Black Cohosh	Actaea racemosa	\$32,373,787	-11.3%
7	Genwa	Centella asiatica (syn. G. asiatica)	\$32,288,818	-17.2%
8	Green Tea	Camellia sinensis	\$30,115,828	-35.4%
9	Ginger	Zingiber officinale	\$29,332,707	+2.2%
10	Fenugreek	Trigonella foenum-graecum	\$28,823,510	+33.5%
11	Flax Seed / Flax Oil	Linum catharticum	\$28,361,028	-11.1%
12	Aloe vera	Aloe vera	\$21,139,790	+8.3%
13	Yohimbe	Pausanthesia yohimbe	\$19,912,913	-5.0%
14	Sun Peaberry	Sarcomia cuscuta	\$19,284,711	+10.8%
15	Elmberry	Sambucus nigra	\$18,156,463	+4.7%
16	Valerian	Valeriana officinalis	\$17,708,389	-18.2%
17	Black Thistle	Siphium monanthum	\$16,799,515	+6.6%
18	Garlic	Allium sativum	\$15,919,096	-1.0%
19	Boswellia	Boswellia serrata	\$14,638,170	+9.7%
20	Sereno	Centella asiatica	\$13,550,990	+7.9%
21	Garage	Gragea hederifolia	\$13,150,832	+7.9%
22	Cinnamon	Cinnamomum spp.	\$12,140,102	-12.9%
23	Rhodiola	Rhodiola spp.	\$10,912,343	+8.1%
24	Cinnamon Oil	Cinnamomum spp.	\$9,609,433	+44.9%
25	Ginseng*	Panax spp.	\$9,455,098	-3.9%
26	Honey Coat Weed	Equisetum spp.	\$9,440,726	-1.9%
27	Red Root Weir	Cypripedium	\$9,415,847	-4.7%
28	Fennel	Foeniculum vulgare	\$9,374,724	+7.3%
29	Guarana	Paullinia cupana	\$9,099,900	-13.8%
30	Plant Root	—	\$8,999,234	-27.8%
31	Agut	Eurycea olivacea	\$8,523,191	-19.6%
32	Green Coffee	Coffea arabica	\$8,358,636	-38.2%
33	Wheatgrass / Barley Grass	Triticum aestivum / Hordeum vulgare	\$8,337,413	+42.2%
34	Buffalwood Complex	—	\$8,264,990	-17.0%
35	Yerba Mate	Ilex paraguariensis	\$6,930,471	-25.8%
36	Maca	Lepidium meyenii	\$6,255,846	+0.9%
37	St. John's Wort	Hypericum perforatum	\$5,805,388	-3.6%
38	Horsetail	Equisetum spp.	\$4,028,325	-2.8%
39	Chia	Salvia hispanica	\$3,857,463	-26.6%
40	Timing Primrose Oil	Onoclea sensibilis	\$3,581,133	-4.2%

Source: SPINS (12 weeks ending January 1, 2018)

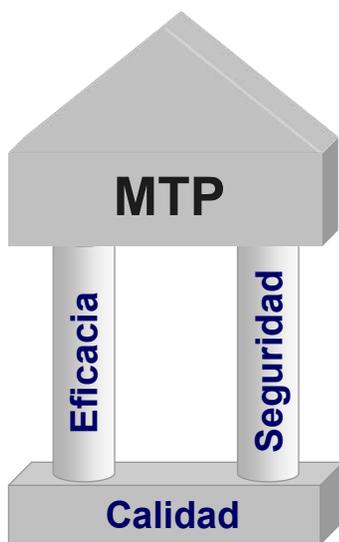
\*Includes three Echinacea species: E. purpurea, E. pallida, and E. pycnanthum.  
 \*Includes standardized extracts except with high levels of ursolic acid.  
 \*Excludes over-the-counter laxative drugs containing senna or senecioide.  
 \*Excludes dietary supplements containing caffeine, except when referred to as "Green Tea".  
 \*This category does not include 0-100 mg.  
 \*Herbals are phytochemicals that often are extracted from other parts (e.g., China root).



## Preparados fitoterápicos



## Preparados fitoterápicos: Calidad



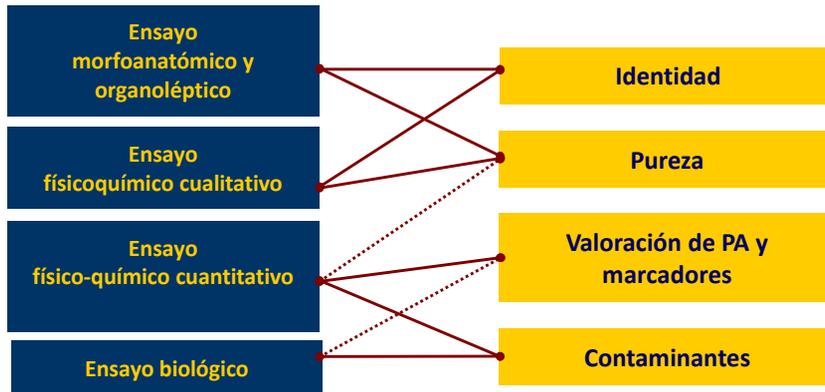
(Based on Bauer, 1998)

### Medicamentos a base de plantas

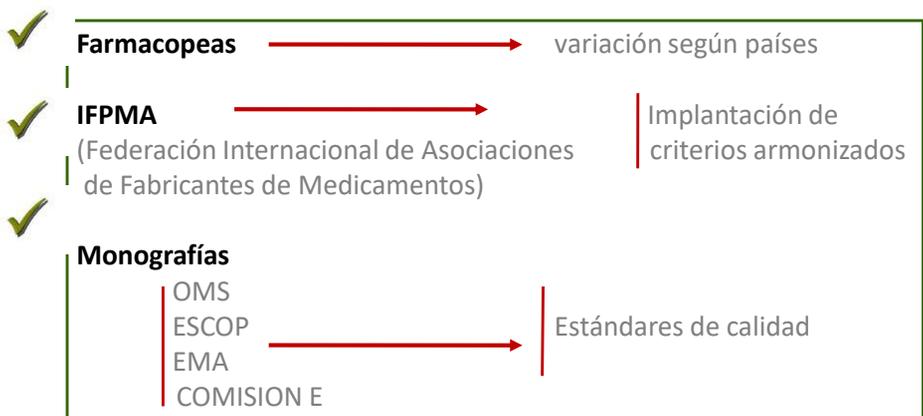
La calidad es la base de la reproducibilidad, de la seguridad y la eficacia



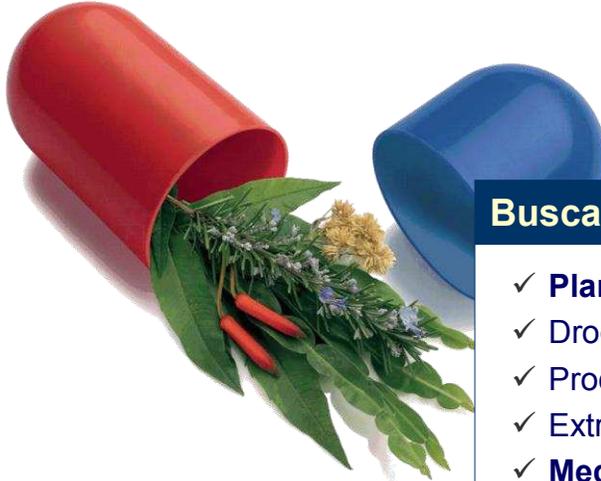
## Control de calidad de drogas vegetales y sus preparados



## Normativa de los controles de calidad



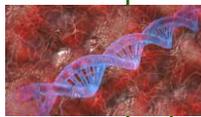
## Preparados fitoterápicos



### Buscar la calidad total

- ✓ **Planta medicinal**
- ✓ Droga vegetal
- ✓ Proceso de extracción
- ✓ Extracto
- ✓ **Medicamento**

## Búsqueda de nuevos compuestos bioactivos para el desarrollo de medicamentos



### Tecnología actual



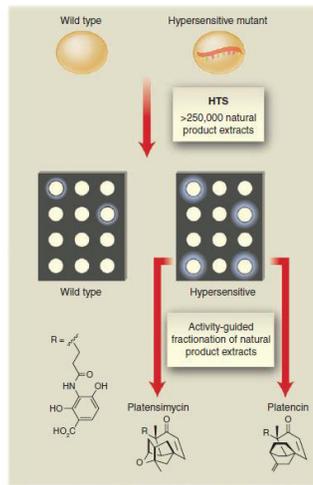
- Optimización de la eficacia
  - Normalización
  - Evaluación clínica



**Estándares internacionales**



## Búsqueda de nuevos compuestos bioactivos para el desarrollo de medicamentos



Drug Discovery and Natural Products: End of an Era or an Endless Frontier?  
 Jesse W.-H. Li and John C. Vederas  
*Science* **325**, 161 (2009)  
 DOI: 10.1126/science.1168243

Introducción de un plásmido en la célula  
 ↑ sensibilidad para inhibidores/activadores de una determinada enzima

**Fig. 3.** HTS using differential-sensitivity whole-cell two-plate agar diffusion (the Merck platensimycin assay). The strain expressing antisense RNA to FabH or FabF enzymes of fatty acid biosynthesis is hypersensitive to inhibitors of these proteins. The approach identified two new antibiotics, platensimycin and platencin.

# Valoración de las adaptaciones docentes en la asignatura de Nutraceuticos y fitoterapia

\*Obligatorio

¿Te han resultado de utilidad las diferentes adaptaciones realizadas en la asignatura? \*

- Sí, me han facilitado en gran medida seguir adecuadamente el desarrollo de la asignatura.
- Poco, ya que habría podido seguir el desarrollo de la asignatura igualmente sin ellas.
- No, no han afectado para nada a mi seguimiento de la asignatura.

¿Cuál es tu valoración global de las adaptaciones realizadas en la asignatura? \*

Puntúa en una escala de 0 a 4.

Muy descontenta      0      1      2      3      4      Muy satisfecha

¿Cuál es tu valoración global de la asignatura hasta este momento? \*

Puntúa en una escala de 0 a 4.

Muy descontenta      0      1      2      3      4      Muy satisfecha



Valora cada adaptación realizada según su grado de utilidad para ti. \*

Puntúa desde "Nada útil" (0) a "Muy útil" (4)

	0	1	2	3	4
Vídeos grabados con posibilidad de subtítulo integrado.	<input type="checkbox"/>				
Transcripción en forma de texto de clases orales.	<input type="checkbox"/>				
Tutorías online individuales.	<input type="checkbox"/>				
Flexibilidad en la fecha de exámenes.	<input type="checkbox"/>				
Ampliación en el tiempo de realización de los exámenes.	<input type="checkbox"/>				
Disponibilidad de diapositivas con la materia detallada de las clases.	<input type="checkbox"/>				
Autoevaluaciones de cada tema	<input type="checkbox"/>				

¿Qué adaptación, herramienta o recurso has echado en falta en la asignatura? \*

Tu respuesta

### Valoración de las actitudes durante la carrera

Las siguientes preguntas hacen referencia a cuestiones durante la carrera en general, no en la asignatura en particular.



¿Cuál es tu experiencia durante la carrera con la adaptación de materiales y metodologías docentes? \*

- Los profesores suelen realizarlas al saber que hay una alumna con NEAE
- Los profesores suelen realizarlas cuando se les solicita expresamente
- Los profesores realizan algún pequeño cambio, como dar mas tiempo en los exámenes, y se dan por satisfechos
- Los profesores no suelen realizarlas aunque se les solicite

¿Crees que se te considera o trata de forma diferente a tus compañeros en el desarrollo de las diferentes asignaturas de la carrera? \*

- Sí
- Algo
- Nada

¿Crees que se te favorece durante la carrera, poniéndote las cosas más fáciles que al resto de los alumnos? \*

- Sí
- Algo
- Nada

En general, durante la carrera, ¿te has sentido comprendida por tus profesores? \*

- Sí, todos entendían mi situación e intentaban ayudar
- Sí, la mayoría entendía mi situación e intentaban ayudar
- Algo, unos pocos entendían mi situación e intentaban ayudar
- Nada, ninguno entendía mi situación y ninguno me ayudó



¿Cómo crees que se podría mejorar la atención al alumnado con NEAE durante la carrera? \*

Marca tantas respuestas como consideres oportunas.

- Obligando al profesorado a realizar cursos sobre NEAE
- Ofreciendo más formación y cursos voluntarios para que el profesorado se forme sobre las NEAE
- Concienciando al profesorado para aumentar su sensibilidad con los alumnos con NEAE
- Realizando inspecciones específicas cuando en una clase hay un alumno con NEAE
- Premiando de alguna forma (reducción del número total de horas de clases...) al profesorado que realiza las adaptaciones adecuadas
- Creando un sistema de seguimiento del rendimiento de los alumnos con NEAE a nivel de la Universidad
- Es imposible, si no se ha conseguido ya, no se va a conseguir

¿Quieres añadir algo más sobre el tema?

Tu respuesta

Página 1 de 1

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este formulario se creó en Universidad de Granada. [Notificar uso inadecuado](#)

Google Formularios



# Profesorado Facultad de Farmacia y NEAE

Como parte de una investigación en campo de las Necesidades Específicas de apoyo educativo (NEAE) se solicita su participación como profesorado de la Facultad de farmacia respondiendo esta breve encuesta, voluntaria y anónima, que sólo le llevará unos minutos. El cuestionario permanecerá abierto hasta el día 11/12/2020. Muchas gracias por su colaboración.

**\*Obligatorio**

¿Ha tenido alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE)?

\*

- Sí
- No
- No lo sé

¿Qué NEAEs específicas ha tenido su alumnado? (En caso de haberlo tenido) \*

Marque tantas como considere oportuno.

- De tipo auditivo (sordera, etc.)
- De tipo visual (ceguera, etc.)
- De tipo motor u orgánico (parálisis, enfermedades crónicas, etc.)
- De tipo dificultades de aprendizaje (dislexia, etc.)
- De tipo conductual (esquizofrenia, etc.)
- De tipo intelectual (síndrome de Down, etc.)
- De tipo déficit de atención/hiperactividad
- De tipo altas capacidades (superdotados/as)
- Ninguna



¿Se siente cómodo/a en clase con alumnado con NEAE? \*

Valore de 1 (Muy incómodo/a) a 5 (Muy cómodo/a)

	1	2	3	4	5	
Muy incómodo/a	<input type="radio"/>	Muy cómodo/a				

¿Realizó alguna adaptación para el alumnado con NEAE? \*

- Sí
- No
- No lo sé

¿Considera que realizar determinadas adaptaciones para alumnos con NEAE representa un trato de favor para estos alumnos? \*

- Si
- No
- No lo sé



En caso de haber realizado alguna adaptación, ¿cuál? \*

Marque tantas como considere oportuno.

- Flexibilidad en las fechas de evaluación
- Dar más tiempo para la realización de exámenes
- Cambio en el formato de los exámenes
- Grabación de vídeos
- Subtitulación de vídeos
- Transcripción de clases orales a textos escritos
- Modificación de diapositivas para facilitar su visualización y comprensión
- Reducción en la exigencia de labores de clase y trabajos
- Tutorización individualizada
- Uso de micrófono o radio fm
- Otro:

Si realizó alguna adaptación ¿le supuso esto un esfuerzo extra en su docencia? \*

- Sí
- No
- No lo sé

¿Cree que la realización de adaptaciones debería valorarse o premiarse de alguna forma en la docencia del profesorado? \*

- Sí, ya que en ocasiones suponen un gran trabajo añadido
- No, ya que forma parte de la labor docente del profesorado
- No lo sé



¿Cree que el profesorado está suficientemente formado para trabajar con alumnado con NEAE? \*

- Sí, completamente
- Algo, aunque más formación específica sería útil
- No
- No lo sé

¿Considera que el alumnado con NEAE está adecuadamente atendido en la Universidad? \*

- Sí
- No
- No lo sé

¿Estaría dispuesto/a a realizar cursos de docencia específica para alumnos con NEAE? \*

- Sí, de hecho ya he realizado alguno
- Sí, si son gratuitos y certificados por la Universidad
- No, porque ya he realizado cursos sobre docencia general y creo que es suficiente
- No
- No lo sé

¿Quiere añadir algo más sobre este tema?

Tu respuesta

