



FACTORES PSICOLOGICOS CONDICIONANTES DE LA ACEPTACION DE  
NUEVOS PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS

Autor: José María Losada López

Tesis doctoral 2021

---

Directores: Andrés Faíña Medín y Domingo Calvo Dopico

Programa de doctorado en Análisis Económico y Estrategia Empresarial



Dedico esta tesis a mi madrina ( † ) , la persona que despertó mi interés por la lectura.

A mis padres, mis hijas, mi hermano, cuñada, sobrinas y demás familia, cuyo cariño y apoyo me hacen prosperar y me sujeta en los momentos difíciles.

A mis abuelos paternos y maternos ( † ), porque dichosa la rama que al tronco sale.

A todas las personas que estuvieron en mi camino y me acompañaron para que este trabajo se haga realidad.



# AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer de manera especial a mis directores de tesis, José Andrés Faíña Medín y Domingo Javier Calvo Dopico. A Andrés (asiduo cultivador del saber) por permitirme aprender de él y a su lado todos estos años, no sólo profesionalmente sino también personalmente. Agradecer a Domingo todo el trabajo realizado, su orientación y su implicación con mi formación, con el mérito añadido de haberlo hecho sin habernos visto de manera presencial durante este tiempo y a pesar de su complicada agenda derivada del cargo que ostenta. Es un honor para mí trabajar con ambos, este trabajo no habría sido posible sin vuestro ánimo, esfuerzos y dedicación.

Agradezco a todas aquellas personas (del mundo académico y fuera de él) que con palabras y hechos me han ayudado en esta difícil etapa de vida. Tengo que agradecer tantas cosas a tantas personas, que no las enumeraré aquí y lo haré personalmente.

Mi gratitud al personal de la Facultad de Economía y Empresa, al programa de Doctorado, al Grupo C+D y a las personas que forman parte de él, al servicio de biblioteca de la Facultad de Economía y Empresa, a la UADI, al Departamento de Empresa, al Clúster de Alimentación de Galicia y a todos los compañeros y compañeras del Máster de Innovación y Estrategia Digital de la Empresa. Gracias a la universidad pública por facilitar mi formación.

Espero corresponder a todos con futuros trabajos de investigación que ayuden a llevar nuevos productos al mercado con éxito.

Como mi abuelo (†) decía, *“rego a posto, media xeira”*

A todos, mil gracias.



# Resumo

O obxectivo desta tese é investigar os factores psicolóxicos do consumidor que inflúen nas preferencias e na aceptación durante o desenvolvemento e lanzamento de novos produtos agroalimentarios. Así, quíxose analizar como inflúe a neofobia na aceptación das algas no mercado español e como inflúe o ecocentrismo na valoración do leite e tomate con novos atributos como o método de produción orgánico fronte ao convencional ou a orixe local, nacional ou importado. De igual maneira, analizamos tendencias do driver que inflúen na compra de produtos agroalimentarios, o cal tamén nos pode axudar a comprender mellor o grao de aceptación dos produtos investigados. Para a investigación dos drivers que orientan o comportamento do consumidor recórrase aos sistemas de intelixencia de mercado, que a través da monitoraxe de moitos datos ou parámetros permitíronnos identificar ou confirmar tendencias relativas a evolución de novos produtos (ex. grao de aceptación dunha especie ou variedade de algas en Europa); maior demanda de ingredientes funcionais para a saúde (ex. ácidos graxos omega-3); maior aceptación de novos atributos (ex. método de produción ecolóxico ou orixe local) e mesmo identificar novos valores emerxentes (ex. procura de novas experiencias gastronómicas ou gusto pola cociña), estados de ánimo (ex. a nostalxia); ou unha maior preocupación pola saúde.

No que se refire ao estudo das algas, onde se analizou a influencia da neofobia na aceptación das algas, realizouse un experimento cunha proba sensorial do produto. Os resultados mostran que a neofobia inflúe negativamente no interese dos consumidores máis neofóbicos polas algas comestibles tanto antes como despois do seu consumo, afectando así tanto á súa satisfacción como á súa disposición para consumilas. Con todo, no caso dos sinais que emiten os chefs sobre os atributos de crenza (saúde, propiedades nutritivas), as avaliacións dos consumidores non ven alteradas polo nivel de neofobia. Por tanto, para favorecer a introdución deste produto deberían priorizarse os consumidores menos neofóbicos a quen debe ofrecerse unha mensaxe destacando os atributos de crenza (excelentes propiedades saudables, ou de

benestar que posúen as algas como alimento). Simultaneamente, a presenza do sinal do chef de prestixio exerce unha influencia moi positiva non só porque é un sinal moi crible para o mercado senón porque co paso do tempo, esas receitas poden ir estendéndose cara a outros restaurantes ou fogares familiares. Así, na fase do lanzamento do produto, os sinais informativos procedentes dos chefs e unha presentación gastronómica atractiva do produto representan unha excelente vía para incrementar a confianza do consumidor e romper a barreira creada pola neofobia. Ademais, dado que a comunicación inflúe directamente na formación e no cambio de actitudes esta ferramenta perfílase como un excelente instrumento para crear imaxes positivas na mente do consumidor en relación ás algas como alimento.

Analizouse a influencia do ecocentrismo, a través dunha investigación de mercado, nas preferencias do consumidor á hora de elixir leite (produto de orixe animal) e tomates frescos (produto de orixe vexetal). Conclúese que este factor psicolóxico, predispone, e en consecuencia condiciona, a elección dos produtos locais e produtos ecolóxicos. De igual maneira, o nivel ecocentrismo afecta tamén á preocupación pola saúde ou o gusto pola cociña nos consumidores. Estes resultados poñen de relevo que o ecocentrismo, como valor emerxente, vai condicionar a elección dos produtos o que debería de terse en conta tanto no desenvolvemento de novos produtos como na estratexia de lanzamento dos novos produtos.

# Summary

The aim of this thesis is to investigate the consumer psychological factors that influence preferences and acceptance during the development and launching of new agri-food products. Thus, we wanted to analyze how neophobia influences the acceptance of seaweed in the Spanish market and how ecocentrism influences the valuation of milk and tomato with new attributes such as organic versus conventional production method or local, national or imported origin. Similarly, we have analyzed driver trends that influence the purchase of agri-food products, which can also help us to better understand the degree of acceptance of the products investigated.

For the investigation of the drivers that orient consumer behavior we have resorted to market intelligence systems, which through the monitoring of many data or parameters have allowed us to identify or confirm trends related to the evolution of new products (e.g. degree of acceptance of a species or variety of algae in Europe); greater demand for functional ingredients for health (e.g. omega-3 fatty acids); greater acceptance of new attributes (e.g. organic production method or local origin) and even identify new emerging values (e.g. search for new gastronomic experiences or taste for cuisine), moods (e.g. nostalgia); or a greater concern for health.

Regarding the study of seaweed, where the influence of neophobia on the acceptance of seaweed was analyzed, an experiment was carried out with a sensory test of the product. The results show that neophobia negatively influences the interest of the most neophobic consumers in edible seaweed both before and after consumption, thus affecting both their satisfaction and their willingness to consume it. However, in the case of the signals given by chefs on belief attributes (health, nutritional properties), consumers' evaluations are not altered by the level of neophobia. Therefore, to favor the introduction of this product, priority should be given to less neophobic consumers who should be offered a message highlighting the belief attributes (excellent health and wellness properties of seaweed as a food). At the same time, the presence of

the prestigious chef's signal has a very positive influence not only because it is a very credible signal to the market, but also because, over time, these recipes can spread to other restaurants or family homes. Thus, in the product launch phase, informative signals from chefs and an attractive gastronomic presentation of the product represent an excellent way to increase consumer confidence and break down the barrier created by neophobia. Moreover, since communication directly influences the formation and change of attitudes, this tool is an excellent instrument to create positive images in the consumer's mind in relation to seaweed as a food.

The influence of ecocentrism has been analyzed, through market research, on consumer preferences when choosing milk (animal product) and fresh tomatoes (vegetable product). It is concluded that this psychological factor predisposes, and consequently conditions, the choice of local and organic products. Similarly, the level of ecocentrism also affects the concern for health or taste for cooking in consumers. These results highlight that ecocentrism, as an emerging value, will condition the choice of products, which should be taken into account both in the development of new products and in the launching strategy of new products.

# Resumen

El objetivo de esta tesis es investigar los factores psicológicos del consumidor que influyen en las preferencias y en la aceptación durante el desarrollo y lanzamiento de nuevos productos agroalimentarios. Así, se ha querido analizar cómo influye la neofobia en la aceptación de las algas en el mercado español y cómo influye el ecocentrismo en la valoración de la leche y tomate con nuevos atributos como el método de producción orgánico frente al convencional o el origen local, nacional o importado. De igual manera, hemos analizado tendencias del driver que influyen en la compra de productos agroalimentarios, lo cual también nos puede ayudar a comprender mejor el grado de aceptación de los productos investigados.

Para la investigación de los drivers que orientan el comportamiento del consumidor se ha recurrido a los sistemas de inteligencia de mercado, que a través de la monitorización de muchos datos o parámetros nos han permitido identificar o confirmar tendencias relativas a evolución de nuevos productos (ej. Grado de aceptación de una especie o variedad de algas en Europa); mayor demanda de ingredientes funcionales para la salud (ej. Ácidos grasos omega-3); mayor aceptación de nuevos atributos (ej. Método de producción ecológico u origen local) e incluso identificar nuevos valores emergentes (ej. Búsqueda de nuevas experiencias gastronómicas o gusto por la cocina), estados de ánimo (ej. La nostalgia); o una mayor preocupación por la salud.

En lo que se refiere al estudio de las algas, donde se ha analizado la influencia de la neofobia en la aceptación de las algas, se ha realizado un experimento con una prueba sensorial del producto. Los resultados muestran que la neofobia influye negativamente en el interés de los consumidores más neofóbicos por las algas comestibles tanto antes como después de su consumo, afectando así tanto a su satisfacción como a su disposición a consumirlas. Sin embargo, en el caso de las señales que emiten los chefs sobre los atributos de creencia (salud, propiedades nutritivas), las evaluaciones de los consumidores no se ven alteradas por el nivel de neofobia. Por lo tanto,

para favorecer la introducción de este producto deberían priorizarse los consumidores menos neofóbicos a quienes debe ofrecerse un mensaje destacando los atributos de creencia (excelentes propiedades saludables, o de bienestar que poseen las algas como alimento). Simultáneamente, la presencia de la señal del chef de prestigio ejerce una influencia muy positiva no solo porque es una señal muy creíble para el mercado sino porque con el paso del tiempo, esas recetas pueden ir extendiéndose hacia otros restaurantes u hogares familiares. Así, en la fase del lanzamiento del producto, las señales informativas procedentes de los chefs y una presentación gastronómica atractiva del producto representan una excelente vía para incrementar la confianza del consumidor y romper la barrera creada por la neofobia. Además, dado que la comunicación influye directamente en la formación y en el cambio de actitudes esta herramienta se perfila como un excelente instrumento para crear imágenes positivas en la mente del consumidor en relación a las algas como alimento.

Se ha analizado la influencia del ecocentrismo, a través de una investigación de mercado, en las preferencias del consumidor a la hora de elegir leche (producto de origen animal) y tomates frescos (producto de origen vegetal). Se concluye que este factor psicológico, predispone, y en consecuencia condiciona, la elección de los productos locales y productos ecológicos. De igual manera, el nivel ecocentrismo afecta también al gusto por la cocina en los consumidores. Estos resultados ponen de relieve que el ecocentrismo, como valor emergente, va a condicionar la elección de los productos lo que debería de tenerse en cuenta tanto en el desarrollo de nuevos productos como en la estrategia de lanzamiento de los nuevos productos.

# INDICE

<i>AGRADECIMIENTOS.....</i>	<i>1</i>
<i>RESUMO.....</i>	<i>3</i>
<i>SUMMARY.....</i>	<i>5</i>
<i>RESUMEN.....</i>	<i>7</i>
<i>INDICE.....</i>	<i>9</i>
<i>ÍNDICE DE TABLAS.....</i>	<i>12</i>
<i>INDICE DE GRÁFICOS .....</i>	<i>13</i>
<i>INDICE DE FIGURAS.....</i>	<i>14</i>
<i>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....</i>	<i>17</i>
<i>1 Objetivos .....</i>	<i>19</i>
<i>1.2 Metodología.....</i>	<i>20</i>
<i>1.3 Estructura de la tesis.....</i>	<i>22</i>
<i>CAPÍTULO 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....</i>	<i>25</i>
<i>2.1 Modelo ABC y Teoría Alfabet .....</i>	<i>25</i>
<i>2.2 Etnocentrismo .....</i>	<i>31</i>
<i>2.3 Concepto de productos orgánicos, locales y regionales. ....</i>	<i>33</i>
<i>2.4 Ecocentrismo.....</i>	<i>35</i>
<i>2.5 Neofobia: barrera al lanzamiento de nuevos producto .....</i>	<i>35</i>
<i>2.6 Atributos de creencia y actitudes.....</i>	<i>38</i>

2.7 Backward induction .....	46
<b>CAPÍTULO 3. TENDENCIAS EN EL DESARROLLO Y LANZAMIENTO DE NUEVOS PRODUCTOS Y EXAMEN DE LOS FACTORES CONDICIONANTES DE SU ACEPTACIÓN.....</b>	<b>49</b>
3.1 Introducción .....	49
3.2 Mercado de algas en Europa .....	50
3.3 Tendencia en el desarrollo y lanzamiento de algas en Europa .....	51
3.4 Casos de éxito de las algas en diferentes mercados .....	56
<b>CAPÍTULO 4. INFLUENCIA DEL ECOCENTRISMO EN LA VALORACIÓN DEL ORIGEN LOCAL Y EL MÉTODO DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICO. UNA EVIDENCIA EMPÍRICA DEL MERCADO LÁCTEO ESPAÑOL.....</b>	<b>61</b>
4.1 Introducción .....	61
4.2 Metodología.....	62
4.3 Examen de las tendencias en el consumo de la leche y de los drivers más importantes.....	65
4.3.1 Productos “sin”. Intolerancias, dietas y nutrición .....	68
4.3.2 Atributo ético (producto y envase respetuoso con el medio-ambiente) y ecológico.....	69
4.3.3 Importancia (sostenibilidad) y del origen local .....	70
4.3.4 Reciclabilidad y nuevos materiales .....	71
4.3.5 Importancia de los ingredientes funcionales .....	71
4.4 Influencia del ecocentrismo en la valoración sobre las variables ecológico, local y gusto por la cocina.....	73
4.5 Importancia del ecocentrismo y la salud .....	73
4.6 Importancia del ecocentrismo y el gusto por la cocina.....	78
4.7 Conclusión .....	80

<b>CAPÍTULO 5. EVIDENCIA EMPÍRICA DE LOS FACTORES CONDICIONANTES DE LA ACEPTACIÓN DE LAS ALGAS EN ESPAÑA SEGÚN EL NIVEL DE NEOFOBIA.....</b>	<b>83</b>
5.1 Resúmen.....	84
5.2. Introducción.....	85
5.3 Revisión de la literatura.....	88
5.3.1 Neofobia, nuevos productos alimentarios y consumo de algas.....	88
5.3.2 Atributos de creencia, actitud y consumo de algas.....	90
5.3.3 Señales creíbles y consumo de algas.....	93
5.4 Metodología: Un experimento basado en la degustación de algas.....	96
5.4.1 Descripciones de los productos probados.....	96
5.4.2 Muestreo y diseño del experimento.....	97
5.4.3 Variables seleccionadas y escalas de medición.....	101
5.5 Resultados.....	102
5.5.1 Neofobia: Actitudes, satisfacción y voluntad de consumo.....	102
5.5.2 Neofobia y atributos de credibilidad.....	106
5.6 Discusión.....	107
5.7 Conclusión.....	109
<b>CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>111</b>
6.1 Contribution.....	112
6.2 Business implications.....	112
6.2.1 New emerging values and moods.....	112
Ecocentrism.....	113
Search for new experiences and gastronomy.....	113
Nostalgia.....	113

6.2.2 Neophobia and new product development.....	114
6.3 Conclusions .....	115
6.4 Limitations and future lines of research. ....	116
BIBLIOGRAFÍA .....	119

## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Cosecha mundial de algas en acuicultura en millones de toneladas y millones de €.</i> .....	50
<i>Tabla 2. Tabla de lanzamientos (en unidades) de productos de alimentación y bebidas que contienen algas, lanzados en Europa, recogidos por la base de datos Mintel (consultada el 04/08/2021).</i> .....	51
<i>Tabla 3. Lanzamientos (en %) de productos de alimentación y bebidas que contienen algas, lanzados en Europa y recogidos por la base de datos Mintel, referido a los claims de los lanzamientos del año 2021.</i> .....	53
<i>Tabla 4. Porcentaje de nuevos lanzamientos directamente relacionados con el producto de la leche en España en el período 2011-2021</i> .....	67
<i>Tabla 5. Lanzamientos de leche en España y recogidos por la base de datos Mintel, referido a las afirmaciones de los lanzamientos de los años 2011-2021.</i> .....	68
<i>Tabla 6. Lanzamientos de leche en España y recogidos por la base de datos Mintel, de los lanzamientos de los años 2011-2021, según el área de innovación “Productos “sin”. Intolerancias, dietas y nutrición”</i> .....	69
<i>Tabla 7. Tabla cruzada del nivel de ecocentrismo (bajo y alto) y producto ecológico más saludable.</i> .....	74
<i>Tabla 8. Pruebas de chi-cuadrado nivel ecocentrismo y producto ecológico.</i> .....	75

<i>Tabla 9. Medidas simétricas nivel ecocentrismo y producto ecológico .....</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 10. Tabla cruzada del nivel de ecocentrismo (bajo y alto) y producto local más saludable.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 11. Pruebas de chi-cuadrado nivel ecocentrismo y producto local .....</i>	<i>77</i>
<i>Tabla 12. Medidas simétricas nivel ecocentrismo y producto local .....</i>	<i>77</i>
<i>Tabla 13. Tabla cruzada del nivel de ecocentrismo (alto y bajo) y gusto por la cocina .....</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 14. Pruebas de chi-cuadrado nivel ecocentrismo y gusto por la cocina.....</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 15. Medidas simétricas nivel de ecocentrismo y gusto por la cocina.....</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 16. Datos demográficos de los participantes .....</i>	<i>98</i>
<i>Tabla 17. Diseño de experimento (n=50), variables, escalas (Likert 1-7) and etiquetas....</i>	<i>100</i>
<i>Tabla 18. Estadísticas descriptivas de las principales variables.....</i>	<i>102</i>
<i>Tabla 19: Matriz de Correlaciones.....</i>	<i>104</i>
<i>Tabla 20: Prueba t de dos muestras .....</i>	<i>105</i>

## **INDICE DE GRÁFICOS**

<i>Gráfico 1. Lanzamiento de productos de alimentación y bebidas que contienen algas, lanzados en Europa en el año 2021.....</i>	<i>54</i>
<i>Gráfico 2. Reparto de los participantes de la encuesta en España sobre leche y tomates según la CC.AA. donde residen. ....</i>	<i>63</i>
<i>Gráfico 3. Porcentajes de los encuestados y hogares en España por CC.AA. ....</i>	<i>64</i>
<i>Gráfico 4. Nivel de ecocentrismo y producto ecológico.....</i>	<i>75</i>

Gráfico 5. Nivel de ecocentrismo y producto local ..... 78

Gráfico 6. Nivel de ecocentrismo y gusto por la cocina..... 80

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Prueba del producto de algas (wakame al natural) con la distribución del cuestionario en A Coruña..... 22

Figura 2. Marco conceptual de la Teoría Alfabeto, adaptado de Zepeda y Deal, 2009..... 26

Figura 3. Modelo alfabético completado con un agente creíble que señala la fiabilidad de los atributos declarados de los nuevos productos..... 29

Figura 4. Asimetría de información entre productores y consumidores innovadores..... 43

Figura 5: Mecanismo de inferencia e información para juzgar la aceptabilidad de un nuevo producto..... 46

Figura 6. Inferencia hacia atrás de la oferta sostenida de un nuevo producto alimenticio: algas..... 48

Figura 7. Ejemplo de lanzamiento de producto con algas en Alemania y Reino Unido en el año 2021 ..... 56

Figura 8. Ejemplo de lanzamiento de producto con algas en Alemania y Reino Unido en el año 2021 ..... 57

Figura 9. Fotografías realizadas el día 20 de Agosto de 2021 en el hipermercado Alcampo y en el Supercor de A Coruña..... 58

Figura 10. Fotografía realizada el 20/08/2021 en el Supercor de A Coruña..... 59

<i>Figura 11. Tendencia en el consumo de lácteos a nivel mundial (porcentaje de encuestados que consumen habitualmente productos lácteos). Infografía de la base Statista.....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 12. Importancia del bienestar animal combinado con el origen (producción más natural y respetuosa) (Fotografías realizadas en los supermercados Carrefour de A Coruña en agosto de 2021.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 13. Importancia del origen local y la sostenibilidad (en el envase). Fotografías realizadas en el supermercado Alcampo de A Coruña en agosto de 2021. ....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 14. Señalización de los productos lácteos en el supermercado Alcampo de A Coruña en agosto de 2021.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 15. Resumen gráfico: señal de información a través del beneficio de las algas y la credibilidad de los chefs, según el nivel de neofobia.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 16. Inferencia retrospectiva de la oferta sostenida de productos alimentarios de algas marinas .....</i>	<i>95</i>
<i>Figura 17. Imágenes del tartar de algas a la aceituna negra y el espagueti de mar al natural .....</i>	<i>96</i>



# Capítulo 1. Introducción.

La tasa de fracaso del desarrollo de nuevos productos agroalimentarios o pesqueros es muy alta<sup>1</sup>. La literatura concluye que la investigación del consumidor es crucial para conseguir no solo reducir esa tasa sino mejorar notablemente la aceptación de los mismos. En concreto, los estudios previos (Marín, 2005; Shankarmahesh, 2006; Nie y Zepeda, 2011; Feldmann y Hamm, 2015) también han concluido la necesidad de investigar los factores condicionantes de la relación entre actitud e intención de compra o consumo, así como los nuevos valores emergentes o drivers que orientan el comportamiento y decisión de los agentes en un mercado cada vez más cambiante. Así, existe la creencia de que los productos de pesca son saludables. De igual manera, la salud está influyendo de forma decisiva y determinante en las elecciones de compra de los alimentos. Sin embargo, un producto como las algas, que es un alimento muy nutritivo y saludable, presenta un grado de aceptación muy bajo entre los consumidores europeos. La investigación previa ha concluido que a pesar de que los consumidores tienen una actitud favorable hacia las propiedades saludables de este producto como alimento, en muchas ocasiones se rechaza su consumo. Es decir, existe un factor psicológico que modera claramente la relación entre la actitud y la intención de compra. Se trata de la neofobia (Siegrist y Hartmann, 2020; Jaeger, Roigard, Hunter y Worch, 2021; Hashemi, Mohammed, Kiumarsi, Kee y Anarestani, 2021; Çınar, Karinen y Tybur, 2021; Rabadán y Bernabéu, 2021).

De igual manera, desde el punto de vista de la gestión del desarrollo de nuevos productos, se hace necesario estar más vigilantes a las nuevas tendencias que están surgiendo. Una buena prueba del carácter cambiante del entorno ha sido la crisis sanitaria de la covid-19, donde han surgido nuevas tendencias u otras que estaban latentes, se han hecho presentes. Se trata de analizar grandes

---

<sup>1</sup> 53% de tasa de éxito en innovaciones de fabricante en el año 2016, según el informe “Radar de la innovación 2016” realizado por Kantar, que se puede consultar en <https://www.kantarworldpanel.com/es/Noticias/La-innovacion-en-Gran-Consumo-crece-un-11-en-2016>

datos procedentes de diferentes fuentes para poder identificar estas tendencias o los drivers de los consumidores que orientan las decisiones hacia unos productos u otros y trasladarlas en forma de ideas o conceptos a los procesos de desarrollo y lanzamiento de nuevos productos. Son los denominados sistemas inteligentes de mercado. La información facilitada por estos sistemas de información puede servir de gran apoyo para comprender la aceptación de los nuevos productos en los procesos de desarrollo y lanzamiento. Así, si se trasladan a los nuevos conceptos de alimentos esos nuevos valores emergentes (ej. Cosmopolitismo o búsqueda de nuevas experiencias gastronómicas) e investigan las barreras ocasionadas por factores psicológicos (ej. Neofobia o ecocentrismo) o por determinados estados de ánimo (ej. Nostalgia del consumidor) la tasa de éxito puede ser mayor, o en su defecto, la tasa de fracaso se vería reducida enormemente.

De igual manera, existe un creciente interés por parte de las empresas en conocer la demanda de los consumidores por nuevos beneficios de los alimentos como la sostenibilidad, la naturalidad, las propiedades saludables, el bienestar, los métodos de producción orgánico o la autenticidad de los procesos de producción, entre los que se incluye el origen local de los alimentos. Muchos de esos atributos, denominados como atributos de creencia, no pueden ser valorados por el consumidor incluso después de haber consumido el producto. Por ello, es necesario ofrecer otras señales más creíbles al consumidor para que el grado de aceptación sea mayor o para que se genere una prueba del producto.

Esta investigación pretende cubrir el gap en la literatura existente en explicar la influencia que ejercen determinadas variables en la relación entre la actitud e intención de compra de nuevos productos agroalimentarios. En particular, queremos averiguar si la neofobia condiciona la aceptación de determinados productos, que, a priori, pueden ser beneficiosos para el consumidor (ej. Algas). Además, se quiere investigar qué variables de marketing podrían superar la barrera ocasionada por la neofobia y, en su caso, cómo mejorar la aceptación y prueba de esos nuevos productos lanzados al mercado. De igual manera, ante la irrupción de nuevas tendencias como consecuencia del nuevo escenario cambiante e incierto, en el que creemos que la covid-19 también está

influyendo de una manera sobresaliente, queremos analizar si nuevos valores emergentes como el ecocentrismo influyen en la valoración de nuevos atributos del producto.

## *1 Objetivos*

El objetivo de la presente tesis doctoral es analizar los factores psicológicos condicionantes de la aceptación del desarrollo de nuevos productos agroalimentarios. En concreto, se trata de investigar los factores que moderan la relación entre la actitud y la intención o que pueden preceder a la actitud, como son los valores. El grado de novedad puede diferir por culturas o países. Así, un producto que es habitual para un mercado, puede ser totalmente novedoso en otro. A partir de este objetivo, identificamos los siguientes subobjetivos:

En primer lugar, hacer una revisión exhaustiva de la literatura entorno a esas variables entre las que se encuentran los valores o actitudes que moderan, positiva o negativamente, la relación entre la actitud y la intención. Las variables analizadas han sido el etnocentrismo, la nostalgia, el ecocentrismo y la neofobia.

En segundo lugar, se ha analizado la influencia que ejerce el ecocentrismo en la preferencia de productos orgánicos, productos locales, la preocupación por la salud o el gusto por la cocina. El análisis se realiza siguiendo la escala de Yoon y Tinkham (2013) desarrollada a partir de Thompson y Barton (1994).

En tercer lugar, se quiere analizar la influencia que ejerce la neofobia como intención de consumo de algas en el mercado de España. Así, un producto como las algas, que es habitual para el mercado asiático, puede ser totalmente novedoso en otro país como es España. Aunque existen numerosos estudios sobre la neofobia, no existen estudios previos que hayan analizado la influencia de la neofobia en la evaluación de los atributos de creencia y tampoco se ha estudiado la credibilidad de las señales de información en el contexto de la neofobia, objetivo que nos planteamos en este trabajo.

De igual manera, para complementar la investigación relativa a los anteriores objetivos se ha querido analizar la tendencia en el consumo de algas, especies más preferidas y formatos de presentación en el mercado europeo y contrastar la importancia de nuevos valores emergentes (ecocentrismo, neofobia) o estados de ánimo (nostalgia,) o categorías de productos emergentes (salud y bienestar, etc.). Esta información ha sido de interés para mejorar el análisis de la neofobia en el caso de las algas y del ecocentrismo en la preferencia por la leche ecológica y de origen local.

## *1.2 Metodología*

En esta tesis doctoral se combinó el uso de la investigación cuantitativa y la investigación cualitativa. Para la investigación de las tendencias se ha recurrido a información secundaria como es la base de datos Mintel<sup>2</sup> la cual se basa tanto en técnicas de investigación cuantitativa como cualitativa, que recoge los lanzamientos nuevos o con atributos actualizados de los productos de alimentación (entre otros) que llegan al mercado (en los principales mercados de consumo). Además, esta empresa elabora informes especializados con datos obtenidos de su propia investigación a través de encuestas y cuyos resultados se han respaldado y apoyado en la revisión de la literatura.

Se realizó un estudio preliminar de la influencia del ecocentrismo en las preferencias de los consumidores respecto a diferentes atributos como el método de producción orgánico, si es local o el gusto por la cocina para la leche. En concreto, se quiere averiguar si el nivel de ecocentrismo afecta a la evaluación de los mencionados atributos. La escala de ecocentrismo ha sido utilizada previamente por Yoon y Tinkham (2013) basándose en la escala de actitudes ecocéntricas y antropocéntricas de Thompson y Barton (1994).

---

<sup>2</sup>Mintel GNPD es una base de datos de búsqueda con más de 40.000 lanzamientos de productos innovadores de gran consumo cada mes en 86 mercados. Se puede consultar en <https://es.mintel.com/>

Para el estudio de la influencia de la neofobia en la intención de consumo de las algas se ha realizado un diseño experimental. Para ello se realizó un cuestionario y una cata sensorial con una muestra de conveniencia compuesta por asistentes a talleres de cocina y consumidores jóvenes. Los participantes fueron evaluados sobre su opinión y actitud hacia las algas como alimento, la credibilidad de los cocineros y la escala de neofobia alimentaria (FNS), así como su opinión y su disposición a volver a consumirlas. Como se ha destacado en investigaciones anteriores, el perfil de los consumidores propensos o dispuestos a consumir productos con un alto grado de novedad muestran una actitud positiva hacia la novedad (Nie y Zepeda, 2011) y además les gusta cocinar (consumidores aventureros). Este consumidor también demanda modernidad y naturalidad en cuanto a la dieta y la alimentación (Schnettler, Grunert, Miranda-Zapata, Orellana, Sepúlveda, Lobos, Hueche y Höger, 2017).

Se realizó un experimento durante un taller de cocina al que se invitó a los asistentes habituales a estos talleres y a los estudiantes de postgrado de nuestra universidad (UDC)=consumidores interesados en temas de innovación. La muestra estaba formada por 50 personas de dos grupos: 1) asistentes a los talleres de cocina y 2) consumidores jóvenes, todos ellos con un alto grado de gusto por la cocina (media 5,4 sobre 7, desviación típica 1,14). Estos consumidores potenciales proporcionaron una primera prueba sobre la aceptabilidad de los nuevos productos alimentarios a base de algas en España y la credibilidad de las señales de información inferidas de los chefs que suelen servir productos a base de algas en sus restaurantes.

Sus perfiles personales revelan interés por la cocina y la innovación. Probablemente, estos perfiles personales tienen opiniones relativamente abiertas sobre los nuevos productos alimentarios. La mayoría de los participantes son quienes toman las decisiones de compra en la familia (79%) y muchos no habían probado nunca las algas (64%). A continuación, se muestra la imagen de la cata y el cuestionario distribuido.

Figura 1. Prueba del producto de algas (wakame al natural) con la distribución del cuestionario en A Coruña



### *1.3 Estructura de la tesis*

La estructura de la tesis consta de cuatro partes bien diferenciadas. En la primera parte se realiza la revisión de la literatura. Posteriormente, se realiza un análisis de las tendencias dirigida a obtener información de las categorías de productos analizados, principalmente las algas y para contrastar la prevalencia de valores emergentes relacionados con el consumo de alimento. Como se ha comentado, se han utilizado los sistemas de información de marketing, en nuestro caso la empresa Mintel, entre otras. Esta información permite averiguar tendencias que van a influir en las decisiones del consumidor y que pueden ser muy útiles para obtener información para desarrollar productos más adaptados a esas tendencias.

En segundo lugar, se muestra una revisión de la literatura en la que se analizan las variables de etnocentrismo, productos orgánicos, productos locales, ecocentrismo y neofobia. Además, se muestra la importancia de la teoría Alphabet y la backward induction (que viene de la teoría de juegos).

En la tercera parte se realiza un estudio empírico que combina la influencia del ecocentrismo en las preferencias de los consumidores con un producto de origen animal (leche) y un producto vegetal (tomates frescos). El análisis permite comprobar la influencia del grado de ecocentrismo del consumidor en la valoración que hace de los productos locales, productos ecológicos o el gusto por la cocina.

En la cuarta parte se analiza la influencia que ejerce la neofobia en la aceptación de un nuevo producto como son las algas en el mercado español y la influencia de la credibilidad de la información que los chefs de cocina envían cuando incorporan y mantienen en los menús de sus restaurantes los platos con algas comestibles. Se finaliza con el capítulo dedicado a la discusión y a las conclusiones, donde se explica la contribución de la investigación, algunas implicaciones empresariales, las limitaciones del estudio y las futuras líneas de investigación a seguir.



## Capítulo 2. Revisión de la literatura

Como comenta Kotler, “hay que vender al bolsillo, al corazón y al alma”.

Este trabajo se encuadra en el estudio de la demanda y en la predisposición del público para aceptar o rechazar los atributos innovadores en materia de nutrición saludable, alimentación orgánica y alimentos de origen local y regional, teniendo en cuenta la orientación al mercado, las tendencias de consumo actuales y las preferencias de los consumidores.

Se tratará de mejorar el modelo de medida y las especificaciones habituales en la literatura para reducir la brecha habitual entre las afirmaciones y valoraciones manifestadas por los consumidores y el comportamiento real de los mismos en el momento de realizar las compras (Schleenbecke y Hamm, 2013; Feldmann y Hamm, 2015). De acuerdo con la literatura y estado actual del conocimiento sobre el tema, se utilizan las especificaciones de un modelo teórico de tipo ABC (Attitude, Behaviour, Context), que se reconoce en la literatura actual como el de mayor capacidad explicativa y el que proporciona mejores resultados en la predicción y evaluación de las preferencias y decisiones de compra de los consumidores en los productos orgánicos y locales.

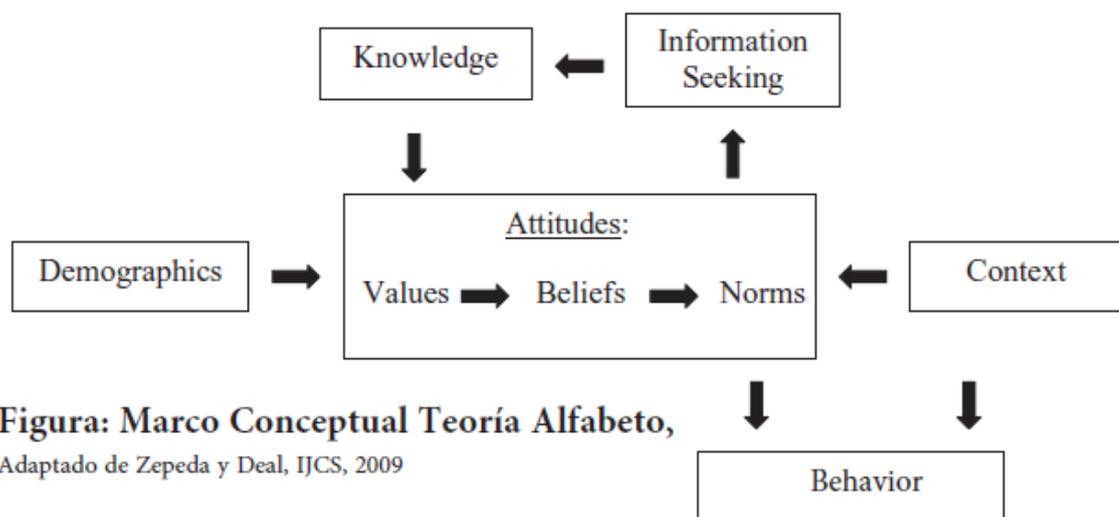
### *2.1 Modelo ABC y Teoría Alfabet*

El modelo teórico a emplear será una especificación de la denominada Teoría ABC (Attitude-Behaviour-Context) con la inclusión adicional de valores éticos y ecológicos, así como conocimientos, búsqueda de información y credibilidad. El modelo ABC es compatible con el modelo de la cadena de medios-fines muy extendido en los análisis de las decisiones del consumidor (Olson y Reynolds, 2001), ya que se trata de una extensión de este modelo que introduce las condiciones de contexto (incentivos, restricciones, etc.) como factores mediadores en el proceso de paso desde las actitudes y manifestaciones del consumidor hasta el comportamiento de compra real de los mismos.

La forma en que las actitudes, los valores y las consecuencias o beneficios deseados por los consumidores se traducen en la demanda de consumo de los alimentos orgánicos y locales depende de muchos factores. Entre los fundamentales pueden destacarse (Nie y Zepeda, 2011): los de tipo personal (Food Related Lifestyles), las creencias sobre la salud, (Health Beliefs) y las preocupaciones medioambientales, el conocimiento y las normas de comportamiento.

El esquema del nuevo modelo aplicado a los productos alimenticios orgánicos y locales se presenta en la figura adjunta (prescindiendo de los hábitos). Debido a la acumulación de nuevas letras ha sido denominada como Teoría Alfabeto (Alphabet Theory) (Zepeda y Deal, D., 2009).

Figura 2. Marco conceptual de la Teoría Alfabeto, adaptado de Zepeda y Deal, 2009



Los resultados de este proceso de decisión sobre los beneficios deseados con arreglo a nuestro estilo de vida, nuestras preocupaciones ambientales y nuestras creencias sobre la salud se traducen en la demanda de consumo de alimentos orgánicos y locales/regionales.

Los estudios empíricos muestran no obstante la importancia mediadora de factores contextuales como las características demográficas, ingresos y

precios, así como la accesibilidad y otras restricciones. Feldmann y Hamm, (2015) señalan también la existencia de una brecha entre actitudes y comportamiento, ya que las afirmaciones de los consumidores sobre intención de compra y predisposición al pago (WTP) con mucha frecuencia están sesgados y sobreestimados. Esto es un vacío importante en la investigación y el conocimiento actual sobre la materia.

En marketing se desarrollaron técnicas para la medición de las preferencias y actitudes de los consumidores, pero el papel explícito de las restricciones se incorporó de forma más tardía y bajo la forma de los elementos de contexto en la Teoría ABC.

Se ha introducido en el modelo Alphabet una mejora mediante un juego de señalización a través del cual los agentes –como los chefs, minoristas y otros recomendadores – envían una señal creíble sobre los atributos de creencia de alimentos nuevos, ecológicos y locales. En particular, se estudia mediante un experimento con algas comestibles, el efecto de las señales de credibilidad emitidas por esos agentes (chefs, minoristas y otros) sobre la valoración por los consumidores de los atributos de vegetales marinos como el gusto –cuando se cocinan adecuadamente-, el bienestar, la salud y la nutrición.

Según Lee y Yun, (2015), la salud y el bienestar se han convertido en valores de consumo ampliamente compartidos. Un número cada vez mayor de consumidores se preocupa mucho por los atributos nutricionales y de bienestar de los alimentos en un intento de seguir una dieta saludable que pueda disminuir el riesgo de obesidad y enfermedades crónicas.

Lee y Yun (2015) utilizaron el modelo estímulo-organismo-respuesta (S-O-R) para explicar el comportamiento de compra de alimentos orgánicos de los consumidores como una extensión que permite examinar ambas influencias, cognitivas y afectivas, sobre el comportamiento dentro de los modelos actitud-comportamiento (AB) tales como la Teoría de la Acción Razonada (TRA) y la Teoría del Comportamiento Planeado (TPB) (por ejemplo, Chen, 2007; Tarkiainen y Sundqvist, 2005; Zagata, 2012 ) Una de las suposiciones principales de TRA y TPB es que las personas son racionales en sus procesos

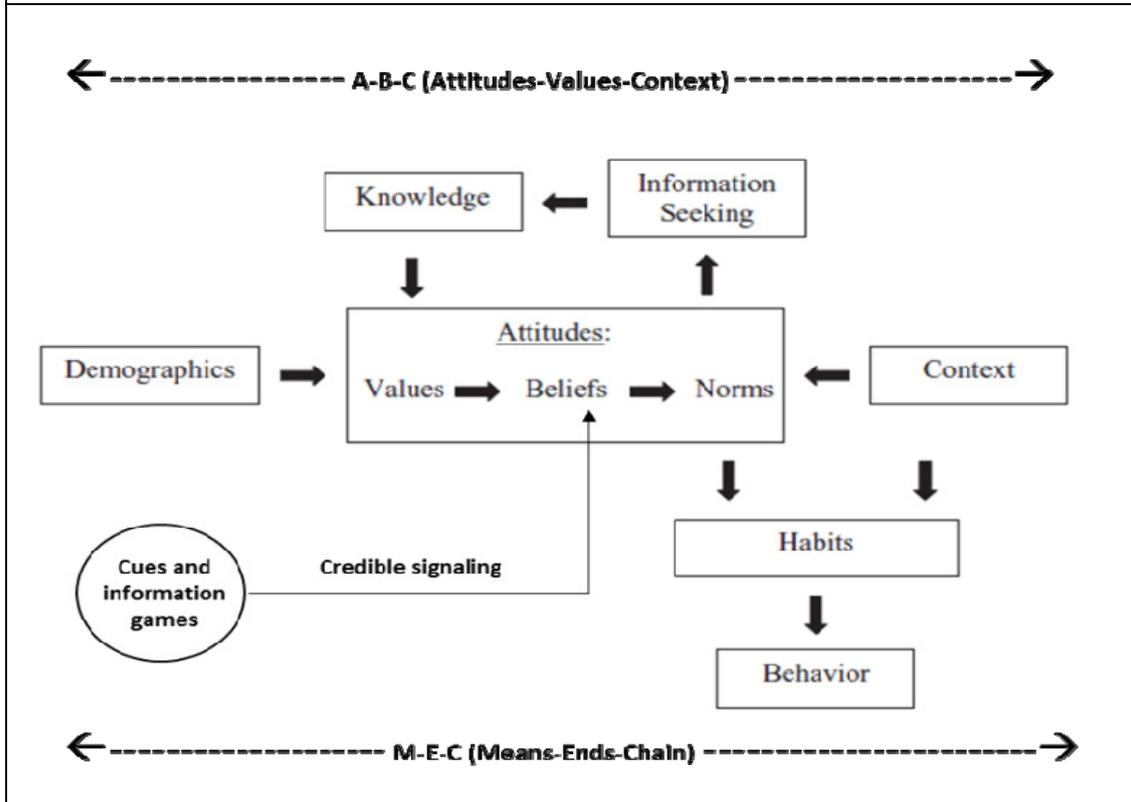
y acciones de toma de decisiones, de modo que los enfoques cognitivos pueden usarse para predecir comportamientos (Ajzen y Fishbein, 1975). Sin embargo, la adición de variables afectivas se ha recomendado como una extensión útil de las teorías (Conner y Armitage, 1998).

Un modelo sociológico del comportamiento ambiental se puede utilizar como un marco conceptual general para explicar el comportamiento de los consumidores: la teoría de la actitud-comportamiento-contexto (ABC) (Guagnano, Stern, y Dietz, 1995). Guagnano et al. (1995) demostraron que tomar en cuenta factores contextuales que pueden facilitar o prevenir acciones es crucial para predecir el comportamiento (Guagnano et al., 1995; Zepeda y Deal, 2009). Entonces, la teoría del ABC es compatible con un modelo de Creencias de la Salud, y también es consistente con la teoría de la cadena de medios y fines (Costa, Dekker y Jongen, 2004).

La teoría de la Cadena Medios-Fines (Means-Ends Chain, MEC) supone que los consumidores eligen productos cuyos atributos, consecuencias y valores reflejan sus objetivos; en otras palabras, compran productos por los beneficios funcionales y psicológicos que brindan. Todos estos factores están incluidos en el modelo completo llamado Alphabet Theory (Zepeda and Deal, 2009) originalmente diseñado para estudiar la demanda de productos orgánicos. Vinculando explícitamente las teorías VBN (Valor, Creencias, Normas) y ABC (actitud, comportamiento, contexto) e introduciendo los elementos Demografía (D), conocimiento (K), búsqueda de información (IS) y hábito (H) en este marco teórico resultados en la teoría VBN-ABC-DK-IS-H, o más precisamente, la teoría del alfabeto (figura 1), que incorpora la teoría VBN y Guagnano et al. (1995) ABC con conocimiento, búsqueda de información y hábito.

Alphabet Theory ofrece un marco coherente para analizar el comportamiento del consumidor impulsado por los valores, las creencias y la creación de normas (Zepeda y Deal, 2009), como el caso de los alimentos orgánicos y, probablemente, los nuevos productos alimenticios como pueden ser las algas marinas.

**Figura 3. Modelo alfabético completado con un agente creíble que señala la fiabilidad de los atributos declarados de los nuevos productos**



*Adapted from Zepeda and Deal, 2009*

De esta forma, hemos adaptado la formulación de Zepeda y Deal para introducir explícitamente una señalización creíble sobre la confiabilidad de los atributos positivos declarados para los nuevos productos alimenticios. La Figura 3 muestra el modelo de Alphabet completado con una pista creíble sobre los verdaderos atributos de un nuevo producto (en este caso algas comestibles) ofrecido por los mejores chefs en la escala superior de restaurantes gourmet. El significado de que un agente fiable envíe una señal creíble sobre los verdaderos atributos de un nuevo producto va mucho más allá de las prácticas habituales de recomendación de productos emitidas por expertos en la materia. Los recomendadores ponen en riesgo su reputación, pero pueden ser generosamente pagados por los productores y proveedores. Este no es el caso cuando un experto cualificado (chefs, minoristas y otros) se juegan su reputación y su negocio, y envía una señal creíble e inequívoca

sobre la calidad de los atributos del producto. Una señal que se respalda por una inferencia retrospectiva del juego de comportamiento de los agentes, como es el caso de los minoristas, las tiendas especializadas y los mejores chefs de los restaurantes gourmet donde lo que está en juego es la prosperidad de su propio negocio.

En lo que respecta a las actitudes de degustación de alimentos, los efectos de la información sobre la disposición a probar nuevos alimentos son bien conocidos (Pelchat y Pliner, 1995; Martins y Pliner, 2005), pero también hay que tener en cuenta las características neofóbicas. La neofobia o la reticencia que sienten algunas personas a probar alimentos inusuales o desconocidos (Barrena y Sánchez, 2013), es un factor emocional o psicológico decisivo para probar alimentos novedosos. Aunque los factores determinantes en el proceso de compra de diversos alimentos novedosos son diferentes, hay que controlar la neofobia para obtener resultados más precisos, usando la conocida escala de neofobia (Pliner y Hobden, 1992; Ritchey, Frank, Hursti y Tuorila, 2003). Se realiza también un estudio a fondo de la literatura actual sobre la neofobia y los atributos en especial los de creencia (credence) en los campos de salud, orgánico y origen local, que con frecuencia no se pueden comprobar directamente con la experiencia y capacidad de búsqueda del consumidor.

Sobre estos temas, se cuenta con las recientes revisiones de la literatura sobre las percepciones y preferencias de los consumidores de productos alimentarios orgánicos (Schleenbecker y Hamm, 2013) y locales (Feldmann y Hamm, 2015). A continuación, se realizará una revisión de la literatura de varios factores psicográficos que moderan y condicionan los hábitos de los consumidores: el etnocentrismo, el ecocentrismo y la neofobia. El primer factor que trataremos será el etnocentrismo, término acuñado por el científico social estadounidense William Graham Sumner en su libro *Forkways* en 1906 (pag.13) (Sumner, 1906), como la creencia de superioridad del grupo étnico o cultural del que formamos parte, que se nutre con propio orgullo. El etnocentrismo postula que nuestro propio grupo es el centro de todo y el resto son medidos con referencia a él. Como se verá a continuación, este término cada vez está más unido a los atributos de productos ecológicos o productos locales. Además, investigaciones

anteriores tratan la neofobia y el etnocentrismo de manera conjunta (Aqueveque, 2015; Hartmann, 2020).

El segundo término es el ecocentrismo (Arne Naess, filósofo noruego en 1970), que forma parte de una corriente filosófica que surgió a finales del siglo XX y que deriva del biocentrismo (reivindica el valor primordial de la vida como valor en sí mismo). El ecocentrismo se aparta de la visión clásica del antropocentrismo (el ser humano es el centro) y establece una nueva visión de la relación de la naturaleza con el ser humano, donde se reconoce el valor intrínseco de cada ecosistema en su totalidad, con la mirada del biocentrismo.

El tercer rasgo de personalidad que trataremos en este capítulo es el rechazo a consumir nuevos alimentos, factor denominado neofobia. Cuando se segmentan los consumidores en grupos según el grado de rechazo de nuevos alimentos, tenemos los grupos de los neofílicos (les encanta probar productos nuevos) y el grupo de los neofóbicos (rechazan probar nuevos productos). La escala de neofobia (Pliner y Hobden, 1992) está ampliamente estudiada en la literatura reciente y se revisará en este capítulo.

## *2.2 Etnocentrismo*

El concepto de etnocentrismo representa la tendencia universal de poner el propio grupo como el centro del universo y rechazar a los grupos externos a éste. La revisión realizada por Sharma, Shimp y Shin (1994) después de las aportaciones de otros autores, defiende que el etnocentrismo distingue grupos diferentes, considera el propio grupo como superior y centro del universo y mira al resto como inferiores y débiles y percibe los sucesos en términos de intereses del grupo propio (tanto los sociales como los económicos y políticos). Así el etnocentrismo desempeña la función de unión de los miembros asegurando la supervivencia, la eficacia y la solidaridad interna del propio grupo.

Existen varias definiciones del término en función de la óptica o autores que han desarrollado el término, pero no es hasta la década de los 90 cuando se empieza a investigar la compra y la evaluación de los productos teniendo en cuenta el etnocentrismo de los consumidores. Esta segmentación de los

consumidores etnocéntricos y no etnocéntricos la realiza Shimp y Sharma (1987) limitando su estudio al grado de amenaza percibida por consumidores de Estados Unidos cuando se les pregunta por productos importados. Los consumidores etnocéntricos tienen sentido de identidad, pertenencia y comportamiento de compra (aceptable o no aceptable) dentro del grupo, cerca del término patriotismo (sentimiento de lealtad a un grupo por razón de nacimiento o por otro vínculo, tal y como indica Sumner, 1906). Estudian por tanto el grado de amenaza de productos de fuera de nuestro “grupo”, pero no la creencia de que “nuestros productos” son mejores que los de otros lugares o grupos.

Otros autores como Myers (2015) defienden que el etnocentrismo se apoya en factores demográficos (religión, cultura y origen étnico) y así, el consumidor considera que un producto derivado de su grupo es superior a productos similares de cualquier otro grupo cultural o étnico.

Existe una clara influencia del efecto del país de origen en la evaluación de los productos, ya que el origen puede ser considerado como una variable extrínseca controlable. El etnocentrismo puede afectar a los estereotipos del país de origen del producto a evaluar por parte del consumidor y el sentimiento patriótico juega un rol importante en la preferencia de los productos. Ese nacionalismo en la elección de los propios productos se ha encontrado en numerosos estudios y a menudo, los consumidores están dispuestos a pagar un precio más alto por los mismos productos si el origen es nacional (Knight, 1999). Para los consumidores etnocentristas, comprar productos importados o de otros lugares de origen, además de una cuestión económica (daño en la economía doméstica como pueden ser los trabajadores amenazados por las importaciones (Olsen, Biswas y Granzin, 1993) también es un problema moral, por lo que el nivel total de etnocentricidad del consumidor sería la suma de los prejuicios individuales de los individuos del grupo, en este caso, contra dichos productos foráneos. Además, el etnocentrismo impacta a través de factores afectivos y el origen, como se comentó anteriormente, pasa a ser un criterio en el grado de aceptación y evaluación de un producto determinado.

El etnocentrismo del consumidor se mide habitualmente siguiendo la propuesta de Sharma, Shimp y Shin (1995) a través del concepto de la CETSCALE (consumer ethnocentric tendencies scale), utilizada habitualmente por numerosos investigadores y de total actualidad (Luque-Martínez, Ibáñez-Zapata, y del Barrio-García, 2000; Aguilar-Rodríguez y Arias-Bolzmann, 2021; Mukucha y Jaravaza, 2021; Joshia y Joshib, 2021; Kibret y Shukla, 2021).

La creencia etnocentrista forma parte de un conjunto de influencias psico-sociales y sociodemográficas que pueden influir (el patriotismo/conservadurismo, el colectivismo, el dogmatismo, el estilo cognitivo, el estilo de vida, la apertura cultural o el sistema de valores, entre otros) (Marín, 2005; Shankarmahesh, 2006) en las actitudes hacia las importaciones y en las propias creencias del consumidor. El etnocentrismo se ve reflejado en la percepción de los consumidores también con respecto a los productos orgánicos y locales, cuya calificación, funciona como un atributo de búsqueda (search) y de creencia (credence). A continuación, se define el concepto de producto orgánico y producto local.

### *2.3 Concepto de productos orgánicos, locales y regionales.*

En línea con la importancia del tiempo y la tecnología en los procesos de consumo, a través de los cuales, los consumidores obtienen las distintas características y atributos que buscan para satisfacer sus objetivos y necesidades, la literatura habitual de marketing define los productos como cestas de atributos o características de beneficios para el consumidor, o prestaciones relacionados con las necesidades y objetivos perseguidos por los consumidores.

En el caso de los productos alimentarios orgánicos y locales, la calidad del producto depende del diseño o configuración de los atributos o fuentes de beneficio para los consumidores (Schleenbecker y Hamm, 2013); atributos de *tipo hedonístico*: sensoriales, bienestar, conveniencia, etc. (Beck, Kahl, y Liebl, 2012; Brunsø, Fjord y Grunert, 2002); de tipo funcional (salud, etc. De *tipo ético*: orgánico, ecológico, comercio justo, etc.).

Desde la perspectiva de la valoración por el consumidor, es importante distinguir la forma o vía por la que el consumidor puede valorar estos atributos. Los de tipo hedónico suele comprobarse fácilmente con la experiencia de consumo (*experience*). No obstante, en otros funcionales (como la salud, por ejemplo) se necesitan conocimientos médicos y el consumidor no puede valorarlo correctamente –incluso después de la experiencia de consumo-. Además de la experiencia del producto, son también importantes los atributos de búsqueda (*search*) que permite localizar y valorar la capacidad de ese producto para alcanzar los objetivos esperados por el consumidor. En tercer lugar, cuando las dimensiones de experiencia o búsqueda no proporcionan información suficiente, el consumidor debe recurrir a la valoración con elementos que no forman parte de la naturaleza física del producto. Esto es muy importante en los casos de productos nuevos para el mercado (como insectos, algas, etc.), así como en los productos saludables, orgánicos, ecológicos y locales, donde hay que recurrir a los atributos de creencia (*credence*) para valorar la información disponible sobre sus características a través de la credibilidad (confiabilidad) atribuida a las afirmaciones de certificación y etiquetado, así como a las señales enviadas por agentes o terceros que intervengan en el proceso.

En el caso de los alimentos locales (Watts, Ilbery y Maye, 2005; Holloway, Kneafsey, Venn, Cox, Dowler y Tuomainen, 2007) los atributos definitorios son haber sido transportados a una distancia corta y/o ser comercializados y vendidos directamente por los productores. Estos atributos locales están en consonancia con la demanda de los consumidores en la actualidad, que pide mayor transparencia e información sobre la producción y las cadenas de suministro alimentario (La Trobe y Acott, 2000).

Otro concepto relacionado es el de denominación de origen y “Denominación de Origen Protegida” PDO (Protected Designation of Origin) y “Indicación Geográfica Protegida” PGI establecidas por la UE en el año 1992 en el Reglamento 2081/92 del Consejo de la Unión Europea (Europea C.E., 1992). Estos productos tienen características inherentes que resultan exclusivamente del territorio donde se producen (el clima, la tierra, las especies autóctonas, por

ejemplo), así como de la experiencia y saber hacer los productores y las prácticas de producción de un área geográfica específica.

Los alimentos de un país son una de sus más importantes expresiones culturales (Du Rand y Heath, 2006). En este sentido, se puede emplear el término de productos regionales. Un aspecto de la identidad cultural de un país o nación reflejado en la experiencia gastronómica que ofrece a los consumidores, esto es, la forma en que los distintos productos e ingredientes se combinan supone un elemento de identidad cultural nacional (Anderson, 2010; Bessiere, 1998). En este sentido, los alimentos o productos ligados a características regionales aportan valor adicional a los consumidores. Otros autores han utilizado la gastronomía y las técnicas culinarias (recetas) para estudiar el consumo de alimentos y las preferencias alimentarias (Ahn y Ahnert, 2013).

## *2.4 Ecocentrismo*

El ecocentrismo es posiblemente el término más amplio que reconoce el valor de la vida en nuestro planeta, no solo la vida humana, sino también toda la forma de vida no humana. Así, esta visión no antropocentrista (valoración de las formas de vida y los ecosistemas en función de que son valiosos o importantes para los intereses de los seres humanos) del mundo proyecta una serie de valores necesarios para mantener la vida en nuestro planeta, incluida nuestra propia supervivencia como especie. Esta corriente de valores intenta mostrar unos valores morales y éticos donde la naturaleza no humana tiene también un valor intrínseco, y como camino para respetar y proteger el planeta, además de intentar enfrentar la crisis medioambiental actual (Washington, Taylor, Kopnina, Cryer y Piccolo, 2017).

Estos valores condicionan no solo la elección sino el comportamiento de los consumidores, y vuelven a poner de manifiesto la importancia de conocer la psicología de los consumidores cuando se lanza un nuevo producto al mercado.

## *2.5 Neofobia: barrera al lanzamiento de nuevos productos*

Los humanos, al igual que otros omnívoros, muestran tanto interés como reticencia a probar alimentos desconocidos (Rozin, 1976). La elección de los alimentos está influida por muchos factores que interactúan (Köster, 2009), incluidos los que tienen un significado simbólico para las personas y sus estilos de vida (Warde, 1997). Lo que comemos o no comemos representa nuestras creencias y nuestra cultura (Bessiere, 1998). Además de las variables culturales, cada vez se presta más interés y atención a otras variables de la naturaleza del individuo, como la neofobia.

El comportamiento neofóbico puede considerarse como una estrategia adaptativa presente entre las especies omnívoras, para evitar comer alimentos desconocidos y potencialmente venenosos (Lafraire, Rioux, Giboreau y Picard, 2016), que incluso manifiesta respuestas fisiológicas que pueden indicar miedo a nuevos alimentos (Raudenbush y Capiola, 2012) y se relaciona con una mayor ansiedad por la comida (Galloway, Lee y Birch, 2003; Pliner y Hobden, 1992; Pliner, Pelchat y Grabski, 1993). Schnettler et al. (2017) explica que existe una coexistencia entre la demanda de modernidad, novedad y naturalidad en la dieta y la alimentación, así como la presencia de cautela e incluso aversión respecto a los alimentos nuevos y desconocidos (Coppola, Verneau y Caracciolo, 2014).

La neofobia alimentaria es una de las barreras para el éxito de los nuevos productos alimentarios (Fenko, Leufkens y van Hoof, 2015). Sin embargo, considerada como un rasgo personal independiente de la cultura del consumidor, se basa en el rechazo a probar productos desconocidos o la aversión a nuevos sabores (Pelchat y Pliner, 1995). La neofobia puede definirse como un estado de disposición a probar nuevos alimentos o como la propensión a negarse a probar alimentos y sabores desconocidos (Barrena y Sánchez, 2013). Según Tuorila, Lahteenmaki, Pohjalainen y Lotti (2001), la exposición a alimentos desconocidos puede reducir las respuestas neofóbicas (Pliner et al., 1993). La neofobia a los alimentos se considera un miedo a los nuevos sabores, estilos e ingredientes (Johns, Edwards John y Hartwell, 2011) asociado a comer los mismos productos con regularidad (Martins y Pliner, 2005; Tuorila et al., 2001). La neofobia también está relacionada con la evitación de alimentos no tradicionales y productos alimenticios funcionales

(Urala y Lahteenmaki, 2007), así como con la tendencia a no probar nuevos alimentos (Arvola, Lahteenmaki y Tuorila, 1999; Bäckström, Pirttila-Backman y Tuorila, 2004; Henriques, King y Meiselman, 2009; Chung, Chung, Kim, Kim, O'Mahony, Vickers, Cha, Ishii, Baures y Kim, 2012;) y a rechazar los alimentos étnicos (Choe y Cho, 2011).

Se sabe que la información influye en la disposición a probar alimentos desconocidos (Cardello, Maller, Masor, Dubose y Edelman, 1985; Woodward, 1945) e incluso mitiga la neofobia al reducir la propensión a rechazar nuevos alimentos (Pelchat y Pliner, 1995) y reducir la incertidumbre (Tuorila, Meiselman, Bell, Cardello y Johnson, 1994; Mcfarlane y Pliner, 1997). Varios estudios han demostrado que la escala de neofobia a los alimentos (FNS) (Pliner y Hobden, 1992) predice con precisión las respuestas a los alimentos nuevos o desconocidos (por ejemplo, Donadini, Fumi y Porretta, 2012; Schnettler et al., 2017).

La neofobia es un rasgo de personalidad que ejerce una gran influencia en la aceptación de nuevos productos por parte de los consumidores y está siendo estudiada a través de diferentes instrumentos de medida (Damsbo-Svendsen, Frøst y Olsen, 2017). En los países desarrollados, se lanzan al mercado numerosos productos alimentarios innovadores (Bäckström et al., 2004). En España y Europa, los consumidores tienen la oportunidad de elegir entre una gran variedad de alimentos (Veeck, 2010). Sin embargo, esta afluencia masiva de nuevos productos puede generar inseguridad en el consumidor y encontrarse con su oposición y recelo (Grunert y Valli, 2001). Además, los profesionales no parecen ser capaces de predecir el éxito de los nuevos productos (Van Kleef, Van Trijp, Luning y Jongen, 2002) y la mayoría de los lanzamientos fracasan (Stewart-Knox y Mitchell, 2003).

En este escenario, el estudio del fenómeno de la neofobia cobra relevancia. Muchas empresas alimentarias siguen intentando introducir un gran número de nuevos productos para ser más competitivas, garantizar su viabilidad y crear un mayor valor añadido (Barcellos, Aguiar, Ferreira y Vieira, 2009). El reto de lograr la aceptación del consumidor es mucho mayor cuando ese producto no forma parte de su tradición culinaria. En este caso, el grado de novedad en el

mercado sería muy alto, por lo que el riesgo percibido podría ser una barrera para consumir o comprar el producto. Un excelente ejemplo de ello son las algas, que se comentará en un capítulo posterior. Investigaciones anteriores (Martins y Pliner, 2005; Tuorila et al., 2001) han concluido que la neofobia alimentaria está asociada a comer los mismos productos y no probar nuevos alimentos (Bäckström et al., 2004; Urala y Lahteenmaki, 2007, Henriques et al., 2009, Chung et al., 2012).

## *2.6 Atributos de creencia y actitudes*

Atendiendo a las características observables de los atributos del producto, se establece una distinción entre los bienes con cualidades externas – search -, aquellos cuyos atributos fundamentales pueden ser fácilmente reconocidos y apreciables antes de su compra, y los bienes con cualidades internas – experience -, esos otros cuyas características más importantes no se revelan sino por su uso o consumo, evidentemente después de la compra (Nelson 1970). La revisión bibliográfica de investigación sistemática realizada para el sector cárnico por Henschion, Mc Carthy y Resconi (2017) muestra claramente que estas categorías son contingentes en los diferentes puntos a lo largo de todo el proceso de compra. Por ejemplo, un atributo orgánico es claramente una variable de creencia, ya que implica la confianza en las características orgánicas del cultivo y el procesamiento de un producto alimenticio. Sin embargo, cuando un producto alimentario se coloca en un estante con una declaración de producto ecológico, éste se convierte y funciona como un atributo de búsqueda.

En el caso de los nuevos productos lanzados al mercado, los consumidores no pueden valorar objetivamente sus cualidades internas (no engordan, aportan minerales, etc.) después de probarlos, y la credibilidad de los recomendadores juega un papel importante. Los atributos en la literatura sobre economía, siguiendo a Lee et al. (2015), también se distinguen entre los que el consumidor puede evaluar con precisión antes de la compra (atributos de búsqueda); después de la compra (atributos de experiencia); atributos de creencia (no se pueden determinar incluso después de la compra). En el caso de los alimentos orgánicos (como son las algas comestibles que utilizamos en

la investigación empírica), los atributos de búsqueda son color, tamaño y precio; los de experiencia sabor y textura; y los de creencia es que son buenos para el medio ambiente y el lugar de origen (Wirth, Stanton y Wiley 2012), destacándose los atributos de creencia en numerosos estudios como importantes en la predicción de actitudes de los consumidores e intenciones de compra.

Aunque existen muchas definiciones de lo que es la calidad, podemos concebir la calidad de un producto como el grado de superioridad o excelencia global del mismo (Zeithaml, 1988), que se produce en un contexto de comparación. Puesto que los atributos del producto no son conocidos por la experiencia, los compradores inferirán la información a través de las señales de calidad enviadas por los chefs (credence). Podemos entender la calidad como el grado en el que un producto posee las características, los atributos, las cualidades o las propiedades que desea el comprador.

Los enfoques más normativos del estudio del comportamiento del consumidor, proponen que son los conjuntos de atributos intrínsecos del producto lo que determina el nivel de calidad, cuando el consumidor hace su propia evaluación, aparecen como consustanciales al mismo y sin los cuales un determinado producto dejaría de ser el que es, ya que cambiaría su naturaleza y su función (Olson y Jacoby, 1972). Por lo tanto, las señales intrínsecas no se pueden cambiar sin cambiar las propiedades físicas del producto en sí (Acebron y Dopico, 2000). Además, existen otros atributos extrínsecos o señales de calidad que el consumidor está utilizando para hacer su valoración subjetiva, aunque en este caso, la evaluación sea indirecta y basada en la interferencia ya que su modificación no cambia la naturaleza del producto. La mera presencia en el producto, puede ser interpretada como un indicador o señal de calidad (Spence, 1977) y afectan a la percepción que tiene el consumidor de su calidad a través de la inferencia (Huber y McCann, 1982).

La importancia de los atributos de creencia en la conformación de las actitudes e intenciones de compra de los consumidores en la industria agroalimentaria se ha demostrado en un número considerable de estudios (Wirth et al., 2011). Según las pruebas encontradas en muchos estudios (Wirth et al., 2011, Lee y

Yun, 2015), el valor de los atributos de creencia ha ido en aumento. La revisión bibliográfica de Fernqvist y Ekelund (2014) ofrece una visión general de los diferentes atributos de creencia que se han considerado explícitamente en una serie de estudios sobre salud y concienciación (Huang, Bai, Zhang y Gong, 2019), bienestar (Goetzke, Nitzko y Spiller, 2014; Dhargalkar, 2015), naturalidad (Van den Heuvel, Van Trijp, Van Woerkum, Renes y Gremmen, 2007; Hemmerling, Canavari y Spiller, 2016), el respeto al medio ambiente (Bryla, 2016; Dowd y Burke, 2013; Lockie, Lyons, Lawrence y Mummery, 2002), el bienestar de los animales (Aboah y Lees, 2020; Lagerkvist y Hess, 2011; Tonsor, Olynk y Wolf, 2009 ), y el lugar de origen (Perito, Sacchetti, Di Mattia, Chiodo, Pittia, Saguy y Cohen, 2019; Aprile, Caputo y Nayga, 2016) son también muy relevantes a la hora de crear actitudes positivas en los consumidores e intenciones de compra (Loureiro y Hine, 2002). En resumen, los estudios concluyen que los atributos de creencia tienen una influencia muy fuerte en la formación de actitudes positivas y la voluntad de compra en los consumidores.

A diferencia de los atributos de búsqueda (color, tamaño, precio) y de los atributos de experiencia (sabor, textura, aroma), los atributos de creencia son aquellos que los consumidores no pueden apreciar directamente ni siquiera después de comprar y consumir el producto (Ford, Smith y Swasy, 1988). Como ya se ha explicado anteriormente, en los nuevos productos comestibles que no se consumen habitualmente en los países occidentales, su sabor y textura dependen de las técnicas culinarias. Como la mayoría de los consumidores de los países occidentales no están familiarizados con la gastronomía de esos productos, no pueden verificar los atributos de sabor y textura de los productos, una vez que están debidamente cocinados y servidos.

Cox (1967) señaló que los consumidores pueden reducir la incertidumbre y la falta de información creíble eligiendo una o más señales como base para su evaluación de la calidad del producto por medio de una inferencia sobre los atributos del producto. Entonces, los consumidores formarán una impresión sobre la calidad del producto, a partir de los principales atributos del producto utilizados.

Los modelos de la teoría de juegos se refieren al estudio de la toma de decisiones en situaciones donde dos o más oponentes racionales están involucrados bajo condiciones de competencia e intereses conflictivos (Vohra 2007). Siguiendo a Kumar, Sharma y Gupta, 2017), los modelos teóricos de juegos son muy populares en investigación de marketing, a partir de la comprensión del poder del canal (Kadiyali, Chintagunta y Vilcassim, 2000), juego publicitario (por ejemplo, Naik, Raman y Winer, 2005) y estructura de alianza estratégica (Parkhe, 1993). Los modelos de la teoría de juegos han sido útiles para ampliar nuestra comprensión sobre implicaciones estratégicas del marketing. Hay que significar que la evaluación de la calidad varía con el diagnóstico y la disponibilidad de otras señales, según sugiere la teoría (Wang, Cui, Huang y Dai, 2016; Purohit y Srivastava, 2001; Slovic y Lichtenstein, 1971). En línea con lo expresado por Kumar et al. (2017), los investigadores han desarrollado modelos de aprendizaje postulando que los consumidores tienen información incompleta sobre atributos del producto y que aprenden sobre los atributos del producto y la integración de este entendimiento con alguna forma de modelos de elección (Ching, Erdem y Keane, 2013). Los modelos de aprendizaje son utilizados principalmente para comprender el proceso de toma de decisiones del consumidor (por ejemplo, Erdem y Keane 1996; Zhao, Zhao y Helsen, 2011; Zhao, Yang, Narayan y Zhao, 2013).

Desde el punto de vista de los consumidores, la Economía de la Información ofrece una visión útil sobre el juego de interacción entre un informante interesado que afirma o establece algunas propiedades de los atributos de un producto y un consumidor, sin posibilidad de verificar si los atributos reivindicados son reales o no. La desconfianza reduce la credibilidad del mensaje y los juegos con información asimétrica pueden obstaculizar las transacciones del mercado<sup>3</sup>. En la industria agroalimentaria, los problemas de

---

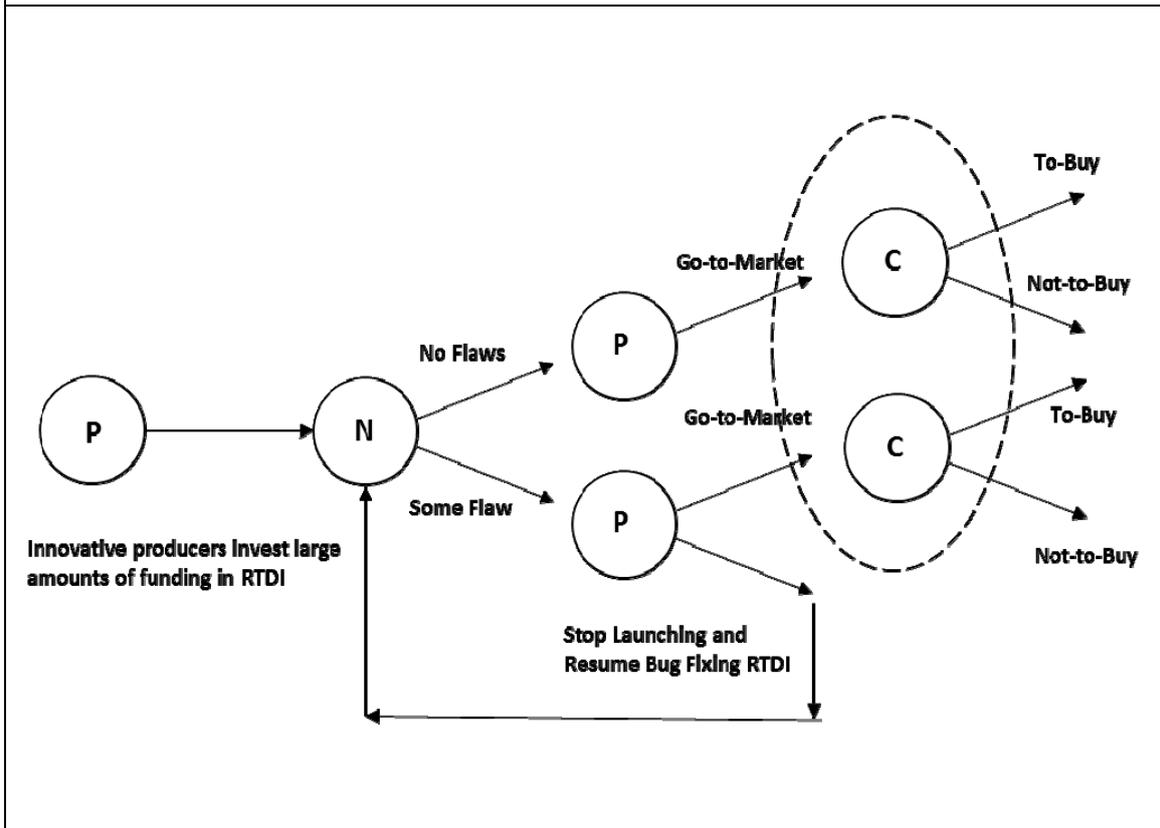
<sup>3</sup> El artículo clásico de Akerlof (The Market for "Lemons", Quality Uncertainty and the Market Mechanism, Quarterly Journal of Economics, 1970) mostraba cómo las asimetrías de información pueden hacer que los coches de mejor calidad sean expulsados del mercado de coches usados.

seguridad y sospecha pueden impedir la buena disposición para comprar nuevos productos e implican importantes barreras de consumo.

La asimetría de información entre los productores innovadores y los consumidores socava la credibilidad de la información comercial de los proveedores, porque cuando los consumidores no pueden detectar problemas en los nuevos productos, los productores innovadores podrían tener fuertes incentivos para lanzar nuevos productos al mercado antes de que los errores y defectos estén completamente solucionados. Además, los productores y proveedores no pueden detectar los defectos de los productos con anticipación.

Esta situación se ilustra mediante una información en la Figura 4. Los diferentes nodos P y C representan correlativamente las decisiones de productores y consumidores a lo largo del árbol de juego, donde el nodo N (Naturaleza, aleatoriedad) captura la característica aleatoria de obtener productos buenos o defectuosos a través de un proceso de innovación.

**Figura 4. Asimetría de información entre productores y consumidores innovadores**



*Elaboración propia basada en la teoría de los juegos de señalización, cfr. Rasmusen, 2001.*

La línea ovalada discontinua está conectando los dos nodos de decisión del consumidor que no son observables para el productor antes de que se consuma o utilice. Cuando el producto se lleva al mercado, los consumidores no tienen suficiente información para determinar cuándo un nuevo producto es bueno o tiene un error. Los consumidores solo saben que ambas situaciones son posibles y que el productor –interesado en vender el producto- es el único que puede saberlo. De hecho, los consumidores solo tienen una opción simple: comprar o no comprar, pero saben que existe el riesgo de que el producto tenga fallas en algunos de sus atributos.

En consecuencia, los consumidores tienen que enfrentar los riesgos que conlleva la compra de nuevos productos según sus creencias (evaluaciones de probabilidad “a priori”) y su limitada información. Las señales confiables proporcionan información adicional, que permite a los consumidores deducir nuevas características, con el fin de revisar su evaluación de riesgo inicial (de acuerdo con sus creencias sobre las probabilidades condicionales).

Consideremos a continuación un caso interesante con señalización creíble en juegos de información.

Esta situación cambia cuando entra en juego un tercero con suficiente conocimiento e interés comercial directamente relacionado con la buena calidad y los atributos del producto. En el caso específico de las algas marinas y otros alimentos nuevos, especialmente los minoristas de alimentos (R), y también los chefs en restaurantes de calidad, desempeñan este papel clave.

En el caso de las algas y otros alimentos novedosos, el sector de la alta cocina y el prestigio de los chefs influyen en la información que llega al consumidor. Si bien experimentan con muchos productos nuevos, solo permanecen en los menús de sus restaurantes si realmente son buenos y tienen una aceptación sofisticada del público que asiste a sus restaurantes. Por lo tanto, la introducción de estos productos en la alta cocina es garantía de aceptación de sus propiedades. Chefs de gran prestigio, como Ferrá Adrià comenzó a trabajar de forma innovadora con las la investigación y el estudio de las diferentes especies de algas en 2006, manteniéndolas en sus menús, en el considerado mejor restaurante del mundo durante algunos años, "El Bulli".

Los siguientes juegos de señalización muestran la capacidad de la reacción del sector gourmet y la alta cocina para informar de manera creíble sobre la aceptabilidad de los atributos de un nuevo producto alimenticio. Sobre el mercado de bienes, Huck, Lünser y Tyran (2012 y 2016) estudian la provisión de bienes de experiencia (en su caso el vino) y que, al igual que en el caso de las algas comestibles, tienen características que son inobservables para el consumidor ex ante, pero la calidad se revela después de comprar o consumir. La asimetría de información entre vendedor y comprador, desde una perspectiva teórica (Kerschbame y Sutter, 2017), crea incentivos para una mala conducta del vendedor, ya que sabe más de la calidad del producto o servicio que el propio comprador, ex ante y ex post.

El árbol de juego es similar al anterior. Los consumidores han decidido si comprar o no el producto sin saber si el proceso RTDI está completamente terminado (Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación) y el nuevo

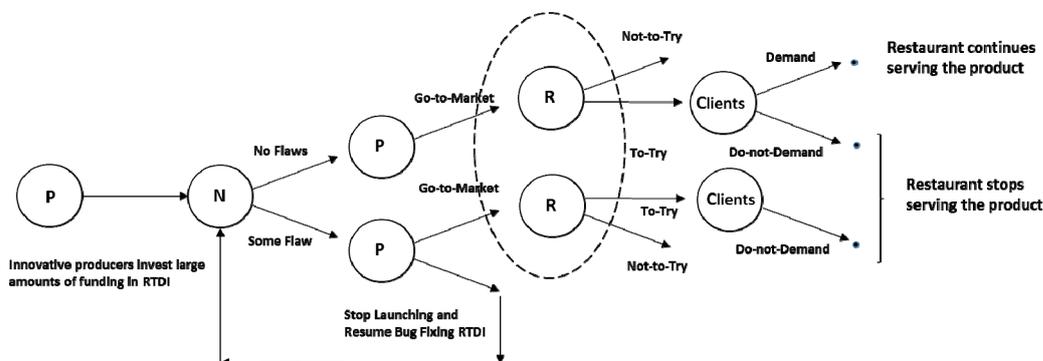
producto no tiene fallas o errores, siendo adecuado para consumo y con una alta probabilidad de que cumpla a la perfección con todos los atributos declarados por el productor.

La credibilidad de esta nueva información ayuda a los consumidores a inferir la información de la verdadera relación entre los atributos de los productos reales y los reclamados, tal y como muestra la figura 5.

El significado de un agente confiable que envía una señal creíble sobre los verdaderos atributos de un nuevo producto va mucho más allá de las prácticas usuales de recomendación de producto emitidas por expertos en el campo. Estos últimos ponen en riesgo su reputación, pero pueden ser generosamente pagados por productores y proveedores, sin embargo, cuando un experto calificado envía una señal inequívoca creíble como es el caso de los minoristas, tiendas especializadas y los mejores chefs en restaurantes gourmet, lo que está en juego es la prosperidad de su propio negocio.

Son estos profesionales de la cocina, los que están incorporando en sus platos (platos con precios altos para sus clientes) las algas como un producto de calidad que aporta un valor añadido a sus elaboraciones. Ellos podrían probar los productos y dejar de usarlos, si no les gustase la calidad, sin embargo, al mantenerlos en sus platos e incorporarlos a nuevas elaboraciones, están enviando una información sobre la calidad, que los consumidores pueden inferir para conocer la calidad de las algas comestibles. A diferencia de los productores, los cocineros no tienen ningún interés con la venta de este producto, simplemente lo usan como un producto de calidad que mejora su servicio en los restaurantes de alto nivel en los que trabajan, y de los que habitualmente son propietarios.

**Figura 5: Mecanismo de inferencia e información para juzgar la aceptabilidad de un nuevo producto**



Elaboración propia basada en la teoría de los juegos de señalización, cfr. Rasmusen, 2001.

Hasta cierto punto, las algas marinas y los alimentos orgánicos ofrecen un contenido nutricional más rico y saludable, y numerosos desarrollos recientes para comprender mejor las preocupaciones orgánicas y ambientales en el consumo de alimentos pueden extenderse a los productos de algas marinas. De hecho, de manera completamente opuesta a los productos ecológicos, las algas marinas son una innovación bastante radical en la cultura occidental, donde los hábitos alimentarios y la cultura gastronómica sufren la ignorancia y la sospecha a menudo vinculadas con la innovación en la industria agroalimentaria.

## 2.7 Backward induction

La inducción hacia atrás (**backward induction**) es un método lógico característico de la teoría de juegos. Su formulación inicial se remonta al estudio de Ernst Zermelo en 1913 para el juego de ajedrez (Schwalbe y Walker, 2001). Sin embargo, hoy en día es una herramienta con amplias aplicaciones prácticas en estrategias comerciales y de consumo (Shankar, 2019).

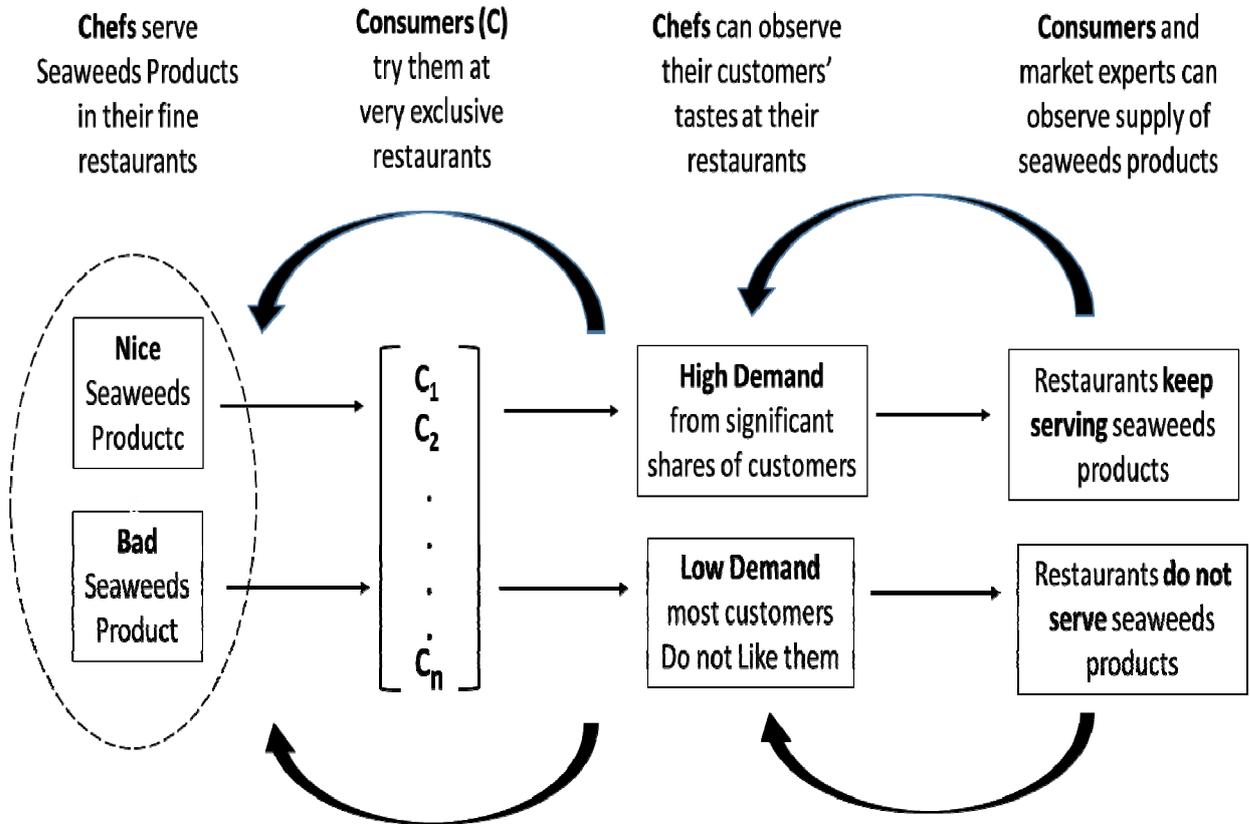
La inducción hacia atrás es una herramienta lógica que consiste en mirar hacia adelante (hacia los nodos finales de la decisión o del juego) y luego razonar

hacia atrás para seleccionar las mejores decisiones y respuestas en los nodos anteriores. A continuación, veremos cómo este método de inferencia lógica puede utilizarse para deducir una experiencia positiva para el cliente del hecho de que chefs de gran reputación mantengan algas en sus menús, así como de los minoristas de alimentos especializados que mantienen algas en sus estantes.

La inducción hacia atrás muestra cómo las decisiones de seguir ofreciendo un producto alimentario novedoso por parte de los minoristas y los restaurantes selectos envían una señal creíble sobre la aceptabilidad de sus atributos de calidad. Los chefs pueden observar los gustos de sus clientes en sus restaurantes ya que día a día van probando nuevos productos y platos. En consecuencia, como quieren que su negocio prospere, sólo siguen sirviendo aquellos productos que son bien aceptados y demandados por sus clientes. El suministro repetido de productos novedosos por parte de los chefs, los restaurantes y los reputados minoristas de alimentos especializados proporciona una información creíble que permite a los consumidores inferir la verdadera relación entre los atributos reales y los declarados del producto.

El diagrama siguiente muestra –de izquierda a derecha- la línea del proceso de decisiones de los chefs que ofrecen productos de algas. En la siguiente fase, los consumidores prueban los productos y los platos y los chefs reciben la opinión de sus clientes. Este es el verdadero punto; los chefs pueden observar los gustos y las reacciones de los consumidores. En consecuencia, sólo seguirán ofreciendo aquellos productos y platos de algas que gusten y aprecien sus clientes.

Figura 6. Inferencia hacia atrás de la oferta sostenida de un nuevo producto alimenticio: algas



Fuente: Elaboración propia basada en la conocida inferencia lógica en la Teoría de Juegos, desarrollada a partir de una idea inicial que se remonta a Zermelo (1913).

La inferencia lógica del proceso de inducción hacia atrás va en sentido contrario, de derecha a izquierda. Como los restaurantes de lujo siguen sirviendo productos de algas, éstas deben ser bien valoradas y demandadas al menos por una parte importante de sus clientes. La verdadera prueba está en las experiencias positivas de los consumidores que disfrutan de los platos de algas en el restaurante y siguen demandando más. Por inducción hacia atrás, los consumidores pueden suponer que las experiencias sensoriales de los clientes selectos de esos restaurantes han sido satisfactorias, por lo que las algas se mantienen en los menús, y esa es la información relevante que se destaca en este punto.

# **Capítulo 3. Tendencias en el desarrollo y lanzamiento de nuevos productos y examen de los factores condicionantes de su aceptación.**

## *3.1 Introducción*

Como ya se ha explicado en la revisión de la literatura, la tasa de rechazo de nuevos productos agroalimentarios y pesqueros es muy alta. La literatura previa inicialmente constaba la necesidad de investigar el mercado (Cooper, 1990), especialmente el consumidor. En los últimos años, se ha hecho especial énfasis en esta variable. En concreto, se ha prestado atención a dos cuestiones de interés. Por un lado, la investigación de los nuevos drivers que guían u orientan el comportamiento del consumidor, los cuáles son todavía más interesantes como consecuencia de la crisis de la covid-19. Así, la importancia de la salud, los productos locales u orgánicos han cobrado una mayor fuerza y otros valores emergentes como el ecocentrismo también están apareciendo en escena. Además de esto, existen otros factores psicológicos que determinan la relación entre la actitud y la intención del consumo. Nos referimos a variables moderadoras que atenúan o amplifican la relación entre la actitud y la intención.

Entre las variables que atenúan esa relación la literatura ha prestado especial atención a la neofobia. Las algas es un producto muy interesante puesto que, a pesar de tratarse de un producto saludable, y en concreto daría respuesta a la tendencia de la salud, el nivel de consumo en Europa, y en España en particular, es relativamente bajo. Por ello, creemos que es particularmente interesante investigar cuál es la tendencia en el consumo de algas y que productos o ingredientes podrían ser más aptos para conseguir una mayor aceptación en el mercado. En particular, queremos ver cuál es la tendencia en el consumo de algas en Europa.

Para dar respuestas a esta interrogante, hemos realizado un análisis de las tendencias de los lanzamientos de nuevos productos al mercado, utilizando la

base de datos de Mintel para analizar las tendencias. Se analizan los lanzamientos en Europa de los nuevos productos (o relanzamiento de productos con cambios en los atributos), poniendo el foco en los productos de alimentación que contienen algas.

### 3.2 Mercado de algas en Europa

La UE ha producido 40.393 toneladas de algas en 2013, con un gran aumento en la producción de estas especies en comparación con el año anterior, que produjo 5.361 toneladas. La producción, en toneladas, de algas pardas (a la que pertenece el alga utilizada en esta investigación, de nombre Wakame) se produjo en acuicultura en 2013 y la variación anual con respecto al año anterior representa un crecimiento del 700% (Apromar, 2015). El cultivo de las algas representó el 27,7 % de las toneladas (29,4 millones de t) de la producción mundial total en acuicultura en 2015 (Apromar, 2017) y la importancia de las algas (a nivel mundial) en cantidad producida en acuicultura y en valor económico se puede ver en la tabla 1 siguiente (último dato disponible en junio de 2021) realizada con los datos de Apromar.

Tabla 1. Cosecha mundial de algas en acuicultura en millones de toneladas y millones de €.

Cosecha mundial de algas en acuicultura	2015	2016	2017	2018
% cosecha de algas sobre el total de acuicultura	27,7%	27,3%	28,4%	28,3%
Cosecha de algas en millones de toneladas	29,4	30,1	31,8	32,4
Valor en primera venta de las algas en millones de €	3.877	9.339	9.475	10.625
% del valor sobre el total de la producción acuícola	3% total €	4,8% total €	4,7% total €	5% total €

Fuente: Elaboración propia con datos de los estudios de Apromar (2017-2020)

### 3.3 Tendencia en el desarrollo y lanzamiento de algas en Europa

Los datos de lanzamientos<sup>4</sup> de productos con algas en Europa clasificados según el “reclamo” (claim) de la etiqueta se pueden visualizar en la tabla 2.

Tabla 2. Tabla de lanzamientos (en unidades) de productos de alimentación y bebidas que contienen algas, lanzados en Europa, recogidos por la base de datos Mintel (consultada el 04/08/2021)

Categoría etiqueta	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	% cambio: 2012 – 2020	Total
<b>Apto para</b>	392	556	816	1087	1435	1460	1592	1570	1667	1416	917	154,68%	12908
<b>Ético &amp; ecológico</b>	269	393	832	982	1176	1363	1485	1483	1563	1602	1095	307,63%	12243
<b>Posicionamiento</b>	290	357	719	1029	982	1109	1274	1139	1149	1017	645	184,87%	9710
<b>Natural</b>	500	527	843	912	998	1012	1009	1038	1099	864	572	63,95%	9374
<b>Sin*</b>	341	387	578	692	771	710	766	779	814	642	418	65,89%	6898
<b>Práctico</b>	376	439	641	705	766	776	668	692	623	548	339	24,83%	6573
<b>Plus</b>	98	147	184	286	351	362	476	570	533	480	321	226,53%	3808
<b>Funcional</b>	74	86	140	206	250	261	293	276	251	250	159	190,70%	2246
<b>Demográfico</b>	118	85	208	202	228	241	285	192	176	121	90	42,35%	1946
<b>Sin</b>	1	23	33	50	109	154	168	213	199	180	107	682,81%	1237
<b>Total</b>	2052	2423	3842	4443	4778	4731	4864	4498	4494	3935	2387	62,40%	42447

Los datos muestran la importancia de la afirmación “Ético&ecológico” en el número de nuevos lanzamientos de productos que contienen algas (en bebidas

<sup>4</sup> Búsqueda en base de datos de Mintel 04/08/2021 con los siguientes criterios: donde **Región** matches *Europa*; y **Super-Category** matches one or more of *Comida; Bebida*; y **Ingredient Search** matches *Algae* and all child ingredients as the *Ingredientes*

y comida). Abundando en mayor detalle, las afirmaciones que se recogen agrupadas dentro de esta afirmación son las siguientes, ordenadas de mayor a menor número de productos en los que se utilizan: ético- envase respetuoso con el Medio Ambiente (8.326 artículos); reciclable (6.201); sostenible hábitat/recursos (5.729); ético- respetuoso con el Medio Ambiente (4.219); ético- humano (3.484); ético- animales (683); ético – caridad (369) y otros. Este crecimiento de la afirmación desde el año 2012 (307%) pone de manifiesto lo comentado en capítulos anteriores, en relación a la importancia de los mensajes relacionados con la sostenibilidad y medio ambiente. Así, en el año 2021, esta afirmación está en el 45% de los nuevos productos con algas lanzados al mercado, según el análisis de la base de datos Mintel, desde enero de 2021 hasta el 4 de agosto de 2021.

Otra afirmación en los envases de los nuevos productos que también creció de manera destacada desde el 2012 (+65,89%), con relevancia en el peso de los productos lanzados (16%) en la serie de años analizados y cuyo peso sube (17,51%) en los lanzamientos de este año 2021 hasta el 4 de agosto de 2021 es “Sin\*”. Esta afirmación recoge las siguientes afirmaciones en los productos lanzados durante el período: bajo en/sin grasa (3.577); sin azúcar añadido (1.381); dietético/ligero (777); bajo/reducido en azúcar (660); bajo en/sin calorías (581); bajo en/sin grasas trans (476); grasa saturada baja/cero/reducida (422); sin azúcar (322); bajo en/sin sodio (258); bajo en/sin colesterol (158); Bajo en/sin carbohidratos (135); bajo índice glicémico (45) y sin pasteurizar (3).

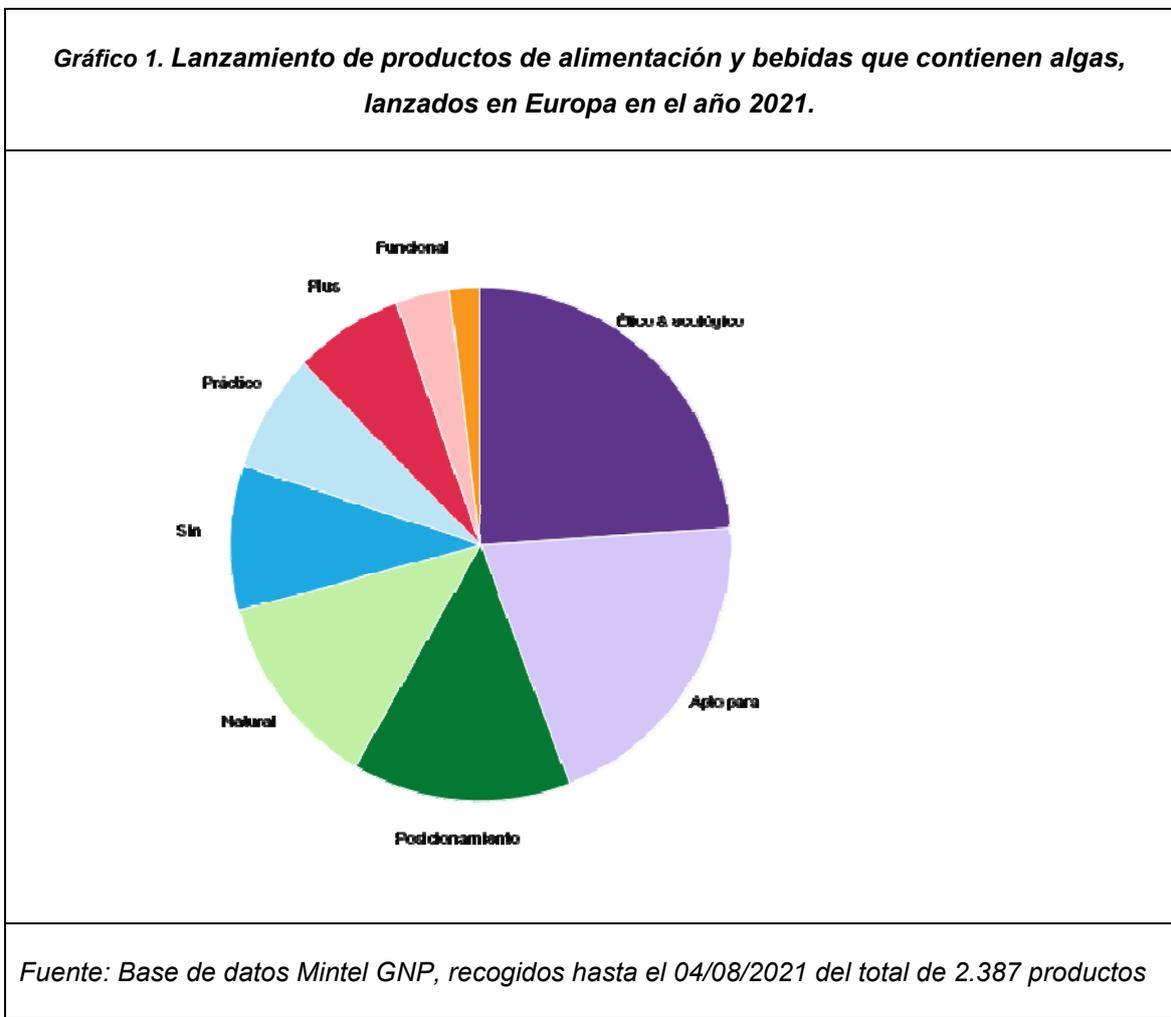
Tabla 3. Lanzamientos (en %) de productos de alimentación y bebidas que contienen algas, lanzados en Europa y recogidos por la base de datos Mintel, referido a los claims de los lanzamientos del año 2021.

Categoría por etiqueta 2021	(% del total)
Ético & ecológico	45.87%
Apto para	38.42%
Posicionamiento	27.02%
Natural	23.96%
Sin	17.51%
Práctico	14.2%
Plus	13.45%
Funcional	6.66%
Sin	4.48%
Demográfico	3.77%
Total	100.0%

Fuente: Base de datos Mintel GNP, recogidos hasta el 04/08/2021 del total de 2.387 productos

La otra afirmación “**sin**”, aunque creció de manera relevante (682%) desde el año 2012, no tiene un peso significativo en los lanzamientos del año 2021, aunque recoge las afirmaciones de: libre de lácteos (870); libre de aceite de palma (350); sin cafeína (36) y libre de hormonas (7).

En la tabla 3 y el gráfico 1 se puede ver las afirmaciones utilizadas por producto en su embalaje, teniendo en cuenta que un mismo producto puede utilizar varios de ellos al mismo tiempo.



Bouga y Combet (2015) exploraron el potencial funcional de las algas en el Reino Unido teniendo en cuenta también algunos posibles riesgos como la alta exposición al yodo, los contaminantes y los compuestos tóxicos, proporcionando información detallada sobre la presencia de productos de algas en algunas tiendas especializadas y, en menor medida, en la gran distribución. Siguiendo a Bouga y Combet (2015), es necesario seguir investigando el comportamiento de consumo de los productos de algas, en términos demográficos y de impulsores de la intención de compra. Además, se requieren

actividades promocionales en la tienda y campañas de información al consumidor en un contexto de aumento de la demanda y el interés de los consumidores por los productos alimenticios de algas, así como para aumentar la confianza en el minorista. Más concretamente, estos autores destacaron que la industria debería desarrollar actividades de comunicación que hagan hincapié en los valores nutricionales, proporcionando guías de cocina e información general entre los productores y sus minoristas. Es decir, el material promocional podría centrarse en cuestiones como el valor nutricional y los atributos gourmet, dirigiéndose a algunos segmentos específicos del mercado, como los vegetarianos, los amantes de la comida y los consumidores sanos. En este sentido, algunas investigaciones anteriores sugieren que un único minorista comprometido en el sector de la alimentación sana podría generar importantes ventas proporcionando consejos y testimonios a los consumidores.

Además, las algas marinas, o mejor las verduras de mar, se utilizan cada vez más en algunos restaurantes de primera línea por parte de chefs famosos y reconocidos. Las algas marinas también se han extendido desde la parte alta de la restauración a los segmentos medios y medios-bajos más grandes.

Es poco probable que los productos de algas marinas realicen un cruce significativo de los nichos de mercado a los convencionales. Sin embargo, los datos sobre el lanzamiento de nuevos productos alimentarios en el mercado apoyan un rápido aumento del número de nuevos productos introducidos en la industria minorista alimentaria europea. Muchos de estos nuevos productos suelen asociarse con características saludables y ecológicas.

### 3.4 Casos de éxito de las algas en diferentes mercados

Figura 7. Ejemplo de lanzamiento de producto con algas en Alemania y Reino Unido en el año 2021

Caribbean Style Aloe Vera Juice with Kiwi



Caribbean Style Aloe Vera-Saft mit Kiwi (Aloe Vera Juice with Kiwi) is described as a multi-fruit drink with 20% aloe vera juice, kiwi, spirulina concentrate and colouring thistle concentrate. The product with 99.9% juice is suitable for vegans, and retails in a 330ml pack bearing the Vegan V-Label seal by the European Vegetarian Union.

Afirmaciones: Vegetariano, Sin Ingredientes Animales

Mercado: Alemania

Lanzamiento: Junio 2021

Precio: 1,19€

Waitrose & Partners Scottish Salmon Fillets in a Tomato & Red Chilli Marinade



Waitrose & Partners Scottish Salmon Fillets in a Tomato & Red Chilli Marinade has been reformulated with an improved recipe. The mild and responsibly farmed product comprises skin-on and boneless salmon fillets in a tomato and chili marinade and garnished with dried red peppers, coriander and dulce seaweed, is high in omega 3, and cooks in 19 minutes in the oven. It is suitable for freezing, and retails in a 245g recyclable pack.

Afirmaciones: Ético – Envase Respetuoso con el Medio Ambiente, Ético – Producto Respetuoso con el Medio Ambiente, Ético – Animales, Reciclable, Sustentable Hábitat/Recursos

Mercado: Reino Unido

Lanzamiento: Julio 2021

Precio: 6,99€

Fuente: Base de datos Mintel GNP

Figura 8. Ejemplo de lanzamiento de producto con algas en Alemania y Reino Unido en el año 2021

Mabill'Algues Wakame Tagliatelle Pasta



Weider Mango and Matcha Tea Flavoured Vegan Protein



Mabill'Algues Tagliatelles aux Wakame (Wakame Tagliatelle Pasta) have been relaunched with a new pack and a new brand name, being previously available under the Morbih' Algues brand. This product can be cooked in five minutes and can be used like regular pasta with I fraiche, curry and cooked molluscs, meats and fish, but also cold in salads. It retails in a 250g pack.

Weider Proteina Vegana en Polvo Mango – Matcha Tea (Mango and Matcha Tea Flavoured Vegan Protein) is now available in the range. This high-protein product provides 25g of protein per serving, features Pisane, Dynamic Fruits and Greens and Modcarb, is described as a plant-based protein from pea and rice sources, is enriched with fruits and greens extracts and contains stevia and matcha tea. It is free from dairy, hexane and gluten and retails in a 30g pack.

Ingredientes: Durum Wheat Semolina (Cereal Gluten), Wakame Seaweed

Ingredientes: Pea Protein Isolate, Mango Flavour, Rice Protein Isolate, ModCarb (2%) (oat bran (gluten-free Sativa oat), Quinoa, Amaranth, Buckwheat, millet (gluten-free Panicum miliaceum)), Matcha Green Tea Extract, Fruit and Fruit Products (paprika extract (Capsicum annum), Ginger, broccoli (Brassica Oleracea var. 57ehavi), Spinach, kale (Brassica oleracea var. acephala), cabbage (Brassica oleracea var. 57ehavior)...

Afirmaciones: No disponible

Afirmaciones: Sin Aditivos/Conservantes, Sin Gluten, Bajo en/Sin Agentes Alérgicos, Alto en Proteína, Sin Ingredientes Animales, Libre de Lácteos, A Base de Plantas / Vegetal (Plant Based)

Mercado: Francia

Mercado: España

Lanzamiento: febrero 2021

Lanzamiento: agosto 2021

Precio: 4,75€

Precio: 1,57€

Las figuras 7 y 8 ofrecen algunos ejemplos de lanzamientos del año 2021 en los países en los que se produjeron más lanzamientos (o relanzamientos con

nuevo embalaje) de productos de comida y bebidas con algas: Alemania (287), Reino Unido (281), Francia (259) y España (218).

Los productos con algas cada vez ocupan más espacio en los lineales de los hipermercados y supermercados más importantes de España, como Alcampo (a la izquierda) o Supercor (a la derecha), como muestra la figura 9.

**Figura 9. Fotografías realizadas el día 20 de Agosto de 2021 en el hipermercado Alcampo y en el Supercor de A Coruña.**



Un ejemplo de éxito de estos productos con algas es la ensalada de Wakame (lanzada al Mercado en el 2008, según los datos de Mintel) de la empresa Portomuiños. Esta empresa gallega, pionera en la recolección y producción de algas comestibles, fue la responsable de llevar a los centros de gran consumo un producto tan disruptivo en el mercado nacional. Para nuestra investigación experimental, hemos utilizado para la prueba otro de los éxitos de la misma empresa, el wakame al natural, producto lanzado al mercado en marzo de

2012, con un precio de 1,70€. Se puede observar en la fotografía siguiente, que el mismo producto continua en los lineales del supermercado Supercor (El Corte Inglés), 9 años después, con un precio de 3,55€.

Figura 10. Fotografía realizada el 20/08/2021 en el Supercor de A Coruña.





# **Capítulo 4. Influencia del ecocentrismo en la valoración del origen local y el método de producción ecológico. Una evidencia empírica del mercado lácteo español.**

## *4.1 Introducción*

El sector lácteo es uno de los sectores más importantes en nuestro país, y tiene una relevancia destacada en Galicia. El volumen de leche líquida consumida en España desde el año 2000 desciende desde los 4.025 millones de litros hasta los 3.199 millones de litros consumidos en 2016. Este descenso en el consumo se frena y desde el año 2016 hasta el 2019 se estabiliza en torno a los 3.200 millones de litros<sup>5</sup>. Sin embargo, España ha subido el volumen de producción de leche de vaca desde los 6,16 millones de toneladas en el año 2011 hasta los 7,22 millones de toneladas en el año 2019, descendiendo en el mismo período la producción de leche de oveja y manteniéndose estable la leche de cabra. Galicia es la comunidad autónoma más importante en la producción de la leche de vaca, llegando a producir el 38% del total en España.

Dentro de este sector, los factores o variables como el origen local y el método de producción orgánico están cobrando una gran relevancia. De igual manera, como se ha podido comprobar en el análisis de tendencias, el interés o gusto por la cocina y la salud están cobrando una mayor importancia. Asimismo, el ecocentrismo se perfila, como se señalaba en la introducción, como una variable que puede tener un fuerte impacto en el futuro. Investigar cómo este valor emergente influye en la evaluación de los atributos como origen local o método de producción ecológico, así como en la preocupación por la salud o

---

<sup>5</sup> Datos obtenidos del "panel de consumo alimentario en hogares", del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

interés por la cocina es una contribución que puede despertar nuevas investigaciones en el futuro. Análogamente, sigue despertando el interés de muchos investigadores puesto que la propia dinámica de la globalización está llevando a la necesidad de investigar la influencia del origen local y al factor psicológico del etnocentrismo, al ponerse de relieve un vínculo muy estrecho entre el consumidor y el territorio. Además, no abundan las investigaciones sobre los atributos de creencia con un producto como la leche (Brooks y Lusk, 2010; Wolf, Tonsor y Olynk, 2011; Yang, y Renwick, 2019). Previo a este análisis se analizan grandes tendencias en el consumo de leche, lo cual también nos puede servir para contrastar resultados analizados en el anterior capítulo. Previamente se comenta la metodología.

## ***4.2 Metodología***

Los datos para este estudio han sido recogidos en España, a través de la plataforma Qualtrics (<https://www.qualtrics.com/>) a través de un cuestionario que han contestado a través de dicha plataforma de recogida de datos, desde el 14 de febrero de 2018 a las 10:00h hasta el 7 de marzo de 2018, a las 9:27h.

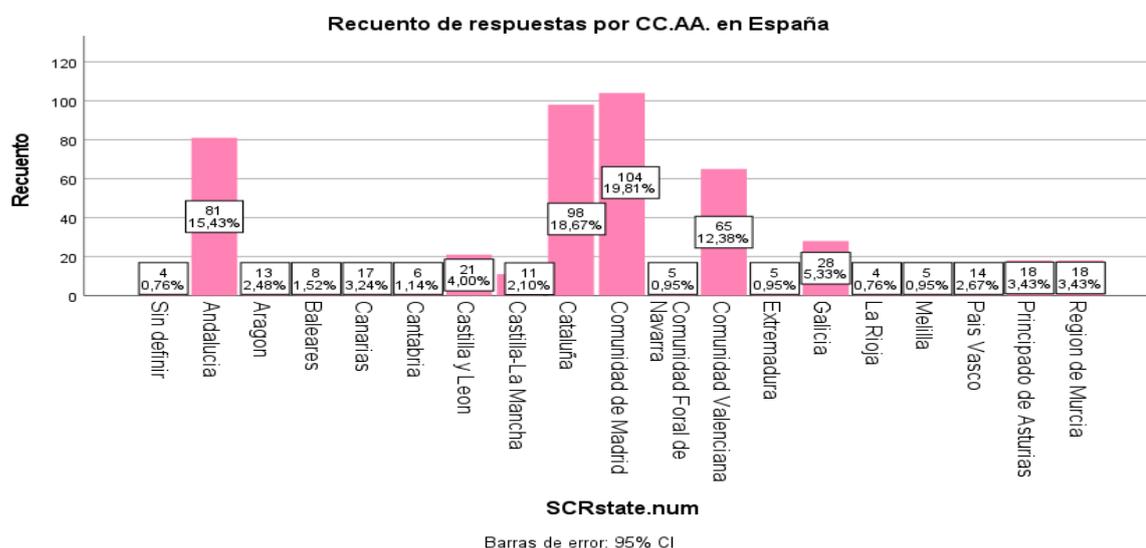
Previamente, se realiza un pretest, con 50 usuarios, donde se realizan algunas modificaciones en preguntas que parece que pueden confundir al consumidor (por ejemplo, se cambia el nombre de producto normal por el de producto convencional, para referirse a aquellos productos que no provienen de un modo de producción ecológico).

La encuesta está dirigida a personas de más de 18 años que contestaron afirmativamente a la pregunta de control “*¿Compró alguno de esos productos en el último mes?* en relación a ambos productos (*leche y tomates frescos*), independientemente de la respuesta a los otros productos por los que se pregunta, pero que no son relevantes para la investigación. Además, solo se admiten para realizar la encuesta a aquellas personas que responden afirmativamente a la pregunta “*¿Es usted el principal responsable (¿al menos el 50%) de las compras de alimentos en su hogar?*” y el resto de usuarios es despedido de la plataforma con el mensaje “*Desafortunadamente, no cumple*

los requisitos para participar en esta encuesta. Esperamos que siga participando en otras encuestas sobre diferentes temas en el futuro”.

En total se obtienen resultados válidos de 525 consumidores (edad: M=47,93; SD=16,29 teniendo 18 años la persona más joven y 79 años la mayor) que cumplimentan el cuestionario con un tiempo medio de 18 minutos, eliminando la aplicación previamente aquellas respuestas demasiado rápidas o demasiado lentas. El 52,2% de las participantes trabaja a tiempo completo (más de 7 horas diarias), el 10,1% trabaja menos de 7 horas diarias; el 13,5% están desempleadas y el 24,2% están jubilados/as. El 63% tienen ingresos anuales de hasta 34.999€. En el 84,9% de los hogares conviven de 2 a 4 personas, en el 5,8% viven 5 o más personas y tan solo hay un 9,3% de hogares con una sola persona, aunque el 62,10% declaran no tener hijos menores de 18 años conviviendo con ellos. Las personas encuestadas se distribuyen proporcionalmente a través del territorio español, separados por Comunidades Autónomas, (gráfico 2).

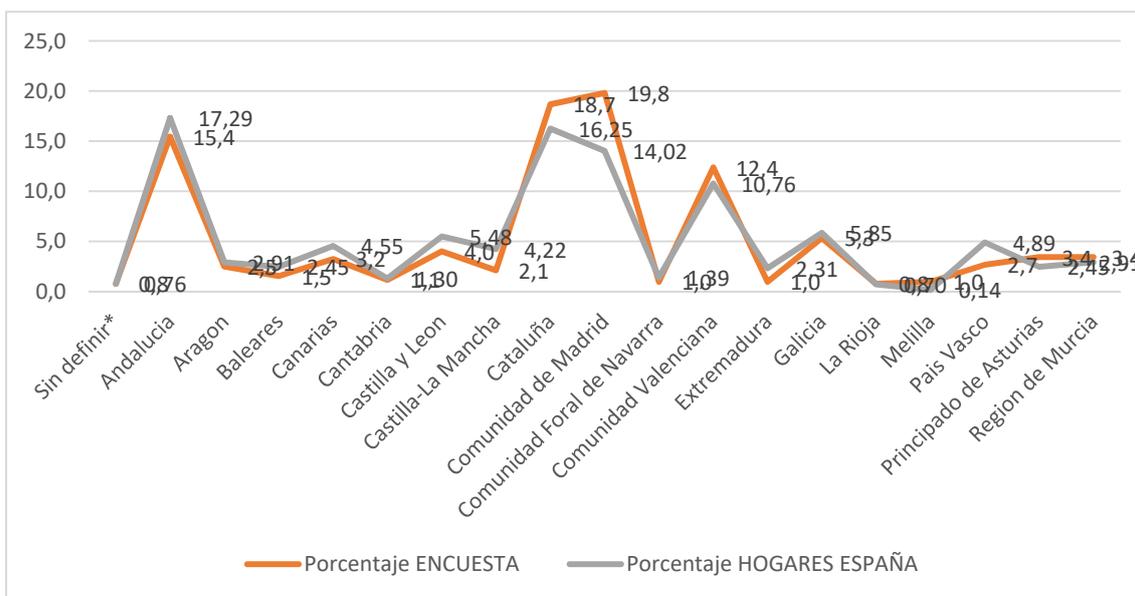
Gráfico 2. Reparto de los participantes de la encuesta en España sobre leche y tomates según la CC.AA. donde residen.



Consideramos que nuestra población de estudio son los hogares españoles, representados por el responsable al menos del 50% de la compra habitual de productos de alimentación. El número de hogares españoles en el año 2018, fecha en la que se distribuyó la encuesta, según el INE era de 18.468,3 (en

miles). Recogemos una muestra de 525 personas y el muestreo se realiza según CC.AA. en base a la Encuesta Continua de Hogares (ECH)<sup>6</sup> del Instituto Nacional de Estadística para el año 2018, cuyos porcentajes de hogares por CC.AA. se ponen a continuación en comparación con los porcentajes de los encuestados en esta investigación.

Gráfico 3. Porcentajes de los encuestados y hogares en España por CC.AA.



Del total de la muestra (n=525), el 81,7% no tiene intolerancia a la lactosa y el 93,3% no es intolerante al gluten.

Después de cumplimentar la encuesta, los participantes contestaron una pregunta de control para evitar aquellas personas que cubren las encuestas sin reflexionar sobre las preguntas. Este mecanismo de control se lleva a cabo a través de las respuestas al siguiente enunciado: *“Por favor, indique si se le ha preguntado o no sobre los siguientes productos en esta encuesta que ha realizado. Simplemente haga clic en SÍ o NO a continuación en cada uno de los productos”*. Los datos guardados en la plataforma cumplían también el requisito del control posterior a la cumplimentación.

<sup>6</sup> Se puede consultar online en <https://www.ine.es/up/MPc3isrX>

Todos los datos obtenidos se descargan en un fichero de Excel y se analizan con el programa IBM SPSS Statistics, versión 27, para comentar alguno de los resultados obtenidos.

### *4.3 Examen de las tendencias en el consumo de la leche y de los drivers más importantes*

El consumo de productos lácteos es muy importante en todo el mundo debido a que son productos que son una fuente importante de proteínas, vitaminas y calcio. Por otro lado, se trata de una de las categorías de alimentos que más atención ha recibido desde el punto de vista de la innovación y el desarrollo de nuevos productos. Por ello, se puede comprender que se trata de uno de los productos agroalimentarios de mayor consumo a nivel mundial (ver figura 11). Además, como consecuencia de la globalización y factores como el origen local, la salud o el método de producción ecológico, se acentúa más, si cabe, la necesidad de investigar cuáles son las tendencias en el desarrollo de nuevos productos lácteos.

Como se puede ver en la infografía de la empresa Statista, obtenidos de su investigación de mercado a través de encuestas en los diferentes países, el 77% de los consumidores en España consumen leche de manera habitual.

Figura 11. Tendencia en el consumo de lácteos a nivel mundial (porcentaje de encuestados que consumen habitualmente productos lácteos). Infografía de la base Statista



En el caso del mercado español, el consumo de leche líquida per cápita descendió desde los 99,93 litros por persona en el año 2000 hasta los 69,27 litros en el año 2019. El año 2020 muestra signos de recuperación en el consumo, con 73,99 litros consumidos por persona, mayoritariamente leche semidesnatada (40%), seguido de la leche entera, desnatada y la leche enriquecida, destacando, para esta última, los nutrientes del calcio y las vitaminas. De acuerdo a los datos facilitados por la base de datos Statista<sup>7</sup>, el 17% de los españoles indica que ha comprado productos lácteos a través del canal online en el año 2020.

De igual manera, antes de analizar más en detalle las tendencias en el desarrollo de nuevos productos lácteos, hemos realizado una panorámica

<sup>7</sup> <https://www.statista.com/> Informe "Which of these groceries or beverages have you ordered online and had delivered to your home in the past 12 months?".

general de lo que son las innovaciones dentro del mercado español. Así, desde el año 2011 hasta el año 2021 (hasta agosto) se lanzaron al mercado en España 578 nuevos productos lácteos,<sup>8</sup> 51 se lanzaron en el año 2020 y 31 en el 2021 (hasta Agosto). Se puede observar que la mayoría son cambios en el envase (28 de 51 en el año 2020), relanzamientos y ampliaciones de gama de producto. Los productos realmente nuevos para el mercado son apenas un 10% en el año 2021 (ver tabla 4)

Tabla 4. Porcentaje de nuevos lanzamientos directamente relacionados con el producto de la leche en España en el período 2011-2021

Tipo de Lanzamiento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Nuevo Envase	45.65%	32.18%	29.51%	46.38%	46.15%	35.48%	38.46%	29.79%	23.68%	54.9%	54.84%	39.27%
Nueva Variedad/Ampliación de la Gama	28.26%	22.99%	16.39%	18.84%	26.92%	61.29%	30.77%	38.3%	34.21%	15.69%	16.13%	26.47%
Nuevo Producto	21.74%	37.93%	34.43%	34.78%	23.08%	3.23%	15.38%	25.53%	31.58%	23.53%	9.68%	25.95%
Relanzamiento	4.35%	6.9%	19.67%	n/a	3.85%	n/a	15.38%	6.38%	10.53%	5.88%	19.35%	8.3%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Como se puede ver en la tabla 5, existen cinco grandes áreas de innovación. En primer lugar, los productos bajo o sin (agentes alérgicos, gluten, lactosa) o bajo en grasas. Le sigue dos tendencias también muy importantes como son el carácter ético o respetuoso con el medio ambiente (tanto producto como envase) y la sostenibilidad (entre los que se incluyen los métodos de

---

<sup>8</sup> Datos de la base de datos Mintel con los siguientes criterios de búsqueda: **Mercado** matches *España*; **Sub-categoría** matches *Leche*; **Fecha de publicación** matches *Año 2011- 2021*

producción y a continuación los ingredientes funcionales y reciclabilidad (ver tabla 5). A continuación, examinamos brevemente cada una de ellas

Tabla 5. Lanzamientos de leche en España y recogidos por la base de datos Mintel, referido a las afirmaciones de los lanzamientos de los años 2011-2021.

Areas innovación	Afirmaciones	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
<b>Productos “sin”. Intolerancias, dietas y nutrición</b>	<b>Bajo en/Sin Grasa</b>	31	66	45	51	36	24	42	32	23	34	23	<b>407</b>
	<b>Bajo/sin/lactosa reducida</b>	4	14	9	11	3	13	27	16	12	14	8	<b>131</b>
	<b>Bajo en/Sin Agentes Alérgicos</b>	7	23	18	24	10	14	38	17	17	19	14	<b>201</b>
	<b>Sin Gluten</b>	3	11	10	14	8	9	18	3	5	6	7	<b>94</b>
<b>Ético-ecológico</b>	<b>Ético – Envase Respetuoso con el Medio Ambiente</b>	18	35	29	22	28	21	53	35	28	39	30	<b>338</b>
	<b>Ético – Producto Respetuoso con el Medio Ambiente</b>	2	3	7	18	13	8	34	13	11	15	14	<b>138</b>
	<b>Ético – Animales</b>	2	4	4	6	6	0	3	17	6	27	19	<b>94</b>
<b>Sostenibilidad y origen local</b>	<b>Sustentable Hábitat/Recursos</b>	0	0	17	22	22	19	47	32	27	33	30	<b>249</b>
<b>Reciclabilidad y nuevos materiales</b>	<b>Reciclable</b>	0	0	21	13	23	13	32	22	9	34	21	<b>188</b>
<b>Ingredientes Funcionales</b>	<b>Fortalecido con Vitaminas/Minerales</b>	16	28	24	26	14	7	22	9	8	15	12	<b>181</b>
	<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>87</b>	<b>61</b>	<b>69</b>	<b>52</b>	<b>31</b>	<b>65</b>	<b>47</b>	<b>38</b>	<b>51</b>	<b>31</b>	<b>578</b>

#### 4.3.1 Productos “sin”. Intolerancias, dietas y nutrición

Cuando vemos el detalle de esta área de innovación, podemos confirmar que la leche que se lanza al mercado, mayoritariamente utiliza las afirmaciones “Bajo en/ Sin agentes alérgicos” (con un aumento del 102,98% desde el 2011 hasta agosto de 2021) y “Bajo, sin o lactosa reducida” (con un aumento en el período del 93,75%). Además, la afirmación “sin gluten” destaca en el crecimiento en el período analizado (158,33%), si bien ya está igualada con la afirmación anterior en el año 2021. Las afirmaciones de “vegetariano” o “diabético” no tienen impacto en los lanzamientos de leche.

Tabla 6. Lanzamientos de leche en España y recogidos por la base de datos Mintel, de los lanzamientos de los años 2011-2021, según el área de innovación “Productos “sin”. Intolerancias, dietas y nutrición”

Afirmaciones	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	% change: 2011 – 2021	Total Sample
<b>Bajo en/Sin Agentes Alérgicos</b>	22.58%	28.79%	34.78%	39.22%	22.22%	50.0%	64.29%	50.0%	52.0%	42.86%	45.83%	102.98%	39.81%
<b>Bajo/sin/lactosa o reducida</b>	12.9%	15.15%	17.39%	21.57%	5.56%	45.83%	47.62%	46.88%	40.0%	34.29%	25.0%	93.75%	26.46%
<b>Sin Gluten</b>	9.68%	16.67%	19.57%	19.61%	16.67%	29.17%	28.57%	9.38%	12.0%	11.43%	25.0%	158.33%	17.96%
<b>Vegetariano</b>	3.23%	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	4.76%	n/a	n/a	n/a	4.17%	29.17%	0.97%
<b>Diabético</b>	n/a	n/a	n/a	1.96%	2.78%	n/a	0.49%						
<b>Total Sample</b>	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	n/a	100.0%

#### 4.3.2 Atributo ético (producto y envase respetuoso con el medio-ambiente) y ecológico

Este es un atributo, que como se puede comprobar en la tabla 5, va a seguir creciendo de forma progresiva. Además, las empresas productoras de lácteos (al igual que las de origen vegetal) deben transmitir el impacto positivo o destacar la reducción del impacto negativo en el medioambiente. Así, cada vez más se lanzan más productos con afirmaciones sobre el bienestar animal, ya que el consumidor quiere conocer más sobre el origen, alimentación, instalaciones y forma de pastoreo de las vacas cuya leche va a consumir. Al especificar la fuente de los pastos en el envase, la empresa permite posicionarse frente al consumidor como una marca que está preocupada por el consumo de productos locales y por la sostenibilidad (ver figura 12). Por otro lado, es cada vez mayor el número de marcas que están inmersos en este proceso de cambio, y, por consiguiente, se están introduciendo nuevos envases más respetuosos con el medio ambiente (ver figura 13).

En los lineales, la leche de producción ecológica está separada de la leche convencional, siendo una práctica muy extendida tener un solo pasillo destinado a todos los productos ecológicos. Eso puede dificultar que el consumidor más ecocéntrico y más proclive a la leche ecológica local, acceda al producto y no lo tenga en cuenta a la hora de definir sus preferencias.

Figura 12. Importancia del bienestar animal combinado con el origen (producción más natural y respetuosa) (Fotografías realizadas en los supermercados Carrefour de A Coruña en agosto de 2021).



#### 4.3.3 Importancia (sostenibilidad) y del origen local

En España, según Mintel, el 84% de los consumidores siente el deber de comprar marcas locales. En los lanzamientos de leche, es habitual utilizar el idioma del lugar de producción para llegar al mercado regional (local). Así, en Galicia, muchas de las marcas se dirigen al consumidor con las afirmaciones en gallego. Además, el propio gobierno autonómico promovió un sello de calidad diferenciada, que garantiza el origen del producto y su elaboración dentro de la comunidad gallega (ver figura 13).

Figura 13. Importancia del origen local y la sostenibilidad (en el envase). Fotografías realizadas en el supermercado Alcampo de A Coruña en agosto de 2021.



#### 4.3.4 Reciclabilidad y nuevos materiales

La incorporación de nuevos materiales en los envases de la leche, es otro de los drivers importantes para conectar con los consumidores, cada vez más preocupados por el cambio climático y por el medio ambiente. Se empiezan a cambiar los materiales con los que se produce la caja de leche hacia materiales 100% vegetales<sup>9</sup>. En España, algunas empresas también están lanzando nuevos envases sostenibles (ver figura 13 a la derecha, Leche Pascual).

#### 4.3.5 Importancia de los ingredientes funcionales

El interés de los consumidores por bebidas lácteas con beneficios funcionales (ej. Refuerzo de su sistema inmunológico) sigue estando vigente si bien no ocupa un puesto relevante. En España, como se puede comprobar en la tabla 5 anterior, la afirmación “Fortalecido con Vitaminas/Minerales” ocupa el octavo puesto, de los 10 posibles, en importancia en los lanzamientos del año 2021.

Sin embargo, en el caso del posicionamiento de esta categoría como un producto premium se observan resultados diferentes. Buena prueba de ello es ver lo que está sucediendo en países como EE. UU. o China donde bebidas

---

<sup>9</sup> La marca Clover se anuncia como la primera marca de leche en los EEUU que cambia alguno de sus productos a un cartón renovable 100% vegetal. Se puede consultar en <https://cloversonoma.com/our-promise/sustainability/>

lácteas premium –con producción de alta tecnología o con sabor nostálgico en el caso de los asiáticos están experimentando un auge- si bien las afirmaciones sí que contienen ese rasgo natural al que nos referíamos. Así, nos encontramos con afirmaciones del tipo naturales como “libre de hormonas, orgánico o libre de organismos modificados genéticamente (GMO) en el caso de los lanzamientos lácteos”<sup>10</sup>.

Recientemente, en Galicia, una marca de leche gallega que además pertenece a los ganaderos (Deleite), ha comenzado a distribuir en España la primera leche producida exclusivamente por vacas con genotipo A2. La leche de estas vacas carece de betacasína A1, a la que se vincula con muchas molestias digestivas que sufren algunos consumidores. Esta funcionalidad, aunque está vinculada a la naturalidad, pues simplemente se eligen las vacas con este genotipo, permitió a la empresa aumentar su red de distribución con la incorporación de nuevas cadenas de supermercados e hipermercados.

La importancia de esta afirmación funcional en los productos se mantiene (ver figura 14).

Figura 14. Señalización de los productos lácteos en el supermercado Alcampo de A Coruña en agosto de 2021.



<sup>10</sup> Datos obtenidos de Mintel referidos al mercado asiático y de los EEUU.

#### *4.4 Influencia del ecocentrismo en la valoración sobre las variables ecológico, local y gusto por la cocina.*

Para proceder a realizar este análisis se ha dividido la muestra según el nivel de Ecocentrismo en dos grupos de bajo y alto ecocentrismo. Estos grupos se separan de acuerdo a la respuesta a la afirmación “la naturaleza es *valiosa en sí misma*”. Este ítem forma parte del constructo que se utiliza para medir el ecocentrismo (Yoon y Tinkham, 2013). Es, además, muy adecuado para segmentar los consumidores según su nivel de ecocentrismo. Se utiliza una escala Likert 1-5 y se dividen en “Bajo” (cuando respondieron “totalmente en desacuerdo”, “algo en desacuerdo” o “ni de acuerdo ni en desacuerdo”) y “Alto” (cuando respondieron “algo de acuerdo” o “totalmente de acuerdo”).

La segmentación en dos grupos muestra la importancia del concepto ecocentrismo en los consumidores de la muestra. Únicamente 60 personas mostraron niveles bajos y medio (1-2-3) en la escala Likert de 5 puntos, lo que indica que la mayoría de los participantes se posicionan con un alto grado de ecocentrismo ( $\geq 4$ ).

#### *4.5 Importancia del ecocentrismo y la salud*

Se investiga, además, la interacción entre los atributos de ecocentrismo y el valor de los productos ecológicos como productos más saludables. Separamos en dos segmentos los participantes con los mismos criterios anteriormente comentados, en alto y bajo nivel, según la respuesta en el grado de acuerdo o desacuerdo con la afirmación “*los productos ecológicos son más saludables*” y los cruzamos con los niveles de alto y bajo nivel de ecocentrismo.

Los datos muestran que el 75,2% de los participantes consideran que los productos ecológicos son más saludables. Cuando vemos las diferencias entre los niveles de ecocentrismo, se observa que en el nivel de alto ecocentrismo, la afirmación de que los productos ecológicos son más saludables, el porcentaje es más alto (81,3%) y, de forma contraria, sólo el 28,3% que tienen bajo nivel de ecocentrismo consideran los productos ecológicos más saludables (tabla 7).

Tabla 7. Tabla cruzada del nivel de ecocentrismo (bajo y alto) y producto ecológico más saludable					
			Nivel ecológico más saludable		Total
			BAJO	ALTO	
<i>Tabla cruzada Nivel ecocentrismo *Ecológico más saludable (N=525)</i>					
Nivel ecocentrismo	BAJO	Recuento	43	17	60
		% dentro de Nivel ecocentrismo	71,7%	28,3%	100,0%
		% del total	8,2%	3,2%	11,4%
	ALTO	Recuento	87	378	465
		% dentro de Nivel ecocentrismo	18,7%	81,3%	100,0%
		% del total	16,6%	72,0%	88,6%
Total		Recuento	130	395	525
		% dentro de Nivel ecocentrismo	24,8%	75,2%	100,0%
		% del total	24,8%	75,2%	100,0%

Se ha estudiado si hay variación en las respuestas usando las pruebas de chi-cuadrado ( $P < 0,001$ ). Como son variables ordinales se utilizó además el test Gamma ( $P < 0,001$ ).

Tabla 8. Pruebas de chi-cuadrado nivel ecocentrismo y producto ecológico

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	79,996 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	77,179	1	,000		
Razón de verosimilitud	67,914	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	79,844	1	,000		
N de casos válidos	525				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 14,86.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

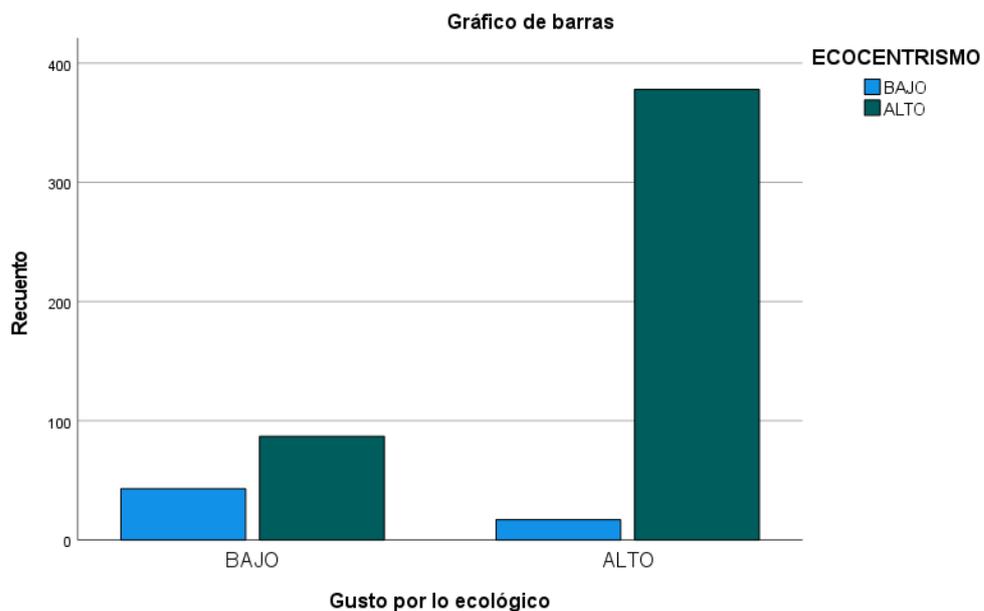
Tabla 9. Medidas simétricas nivel ecocentrismo y producto ecológico

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Gamma	,833	,047	6,398	,000
N de casos válidos		525			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Gráfico 4. Nivel de ecocentrismo y producto ecológico



Sin embargo, cuando comparamos el nivel de ecocentrismo, con los segmentos de participantes, separados en bajo y alto nivel en relación a la respuesta en el grado de acuerdo o desacuerdo sobre *“los productos locales son más saludables”* los resultados difieren menos entre los grupos (tabla 10). Así, del total de consumidores solo el 53,7% de los participantes consideran que es más saludable el producto producido localmente. Sin embargo, cuando al comparar la muestra según su nivel de ecocentrismo, solo el 26,7% en el caso de bajo nivel ecocentrista consideran que el producto local es más saludable. Esto muestra que los consumidores con bajo nivel de ecocentrismo no consideran más saludables ni los productos locales ni los productos ecológicos, como se veía en la tabla anterior.

Tabla 10. Tabla cruzada del nivel de ecocentrismo (bajo y alto) y producto local más saludable					
Tabla cruzada Nivel ecocentrismo * Local más saludable (N=525)			Local más saludable		Total
			BAJO	ALTO	
Nivel ecocentrismo	BAJO	Recuento	44	16	60
		% dentro de Nivel ecocentrismo	73,3%	26,7%	100,0%
		% del total	8,4%	3,0%	11,4%
	ALTO	Recuento	199	266	465
		% dentro de Nivel ecocentrismo	42,8%	57,2%	100,0%
		% del total	37,9%	50,7%	88,6%
Total	Recuento	243	282	525	
	% dentro de Nivel ecocentrismo	46,3%	53,7%	100,0%	
	% del total	46,3%	53,7%	100,0%	

Se ha estudiado si hay variación en las respuestas usando las pruebas de chi-cuadrado ( $P < 0,001$ ). Como son variables ordinales se utilizó además el test Gamma ( $P < 0,001$ ).

Tabla 11. Pruebas de chi-cuadrado nivel ecocentrismo y producto local

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,933 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	18,724	1	,000		
Razón de verosimilitud	20,375	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	19,895	1	,000		
N de casos válidos	525				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 27,77.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

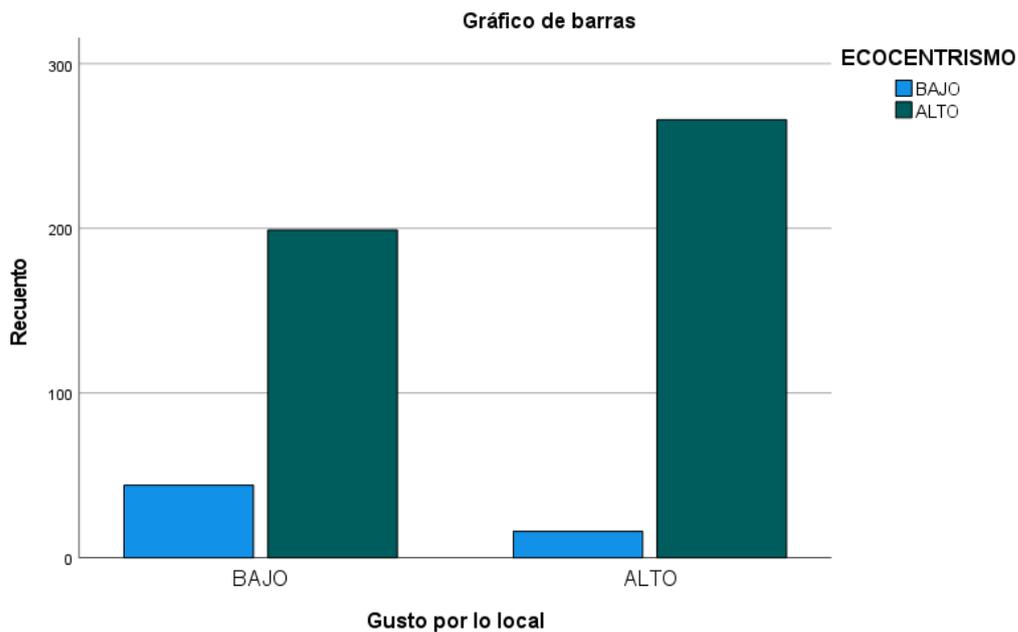
Tabla 12. Medidas simétricas nivel ecocentrismo y producto local

	Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Ordinal por ordinal Gamma	,572	,103	4,394	,000
N de casos válidos	525			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Gráfico 5. Nivel de ecocentrismo y producto local



#### 4.6 Importancia del ecocentrismo y el gusto por la cocina

Se analiza el gusto por la cocina de los participantes del estudio, dividiendo al igual que en los casos anteriores la muestra en bajo y alto nivel de gusto por la cocina, según la contestación al grado de acuerdo o desacuerdo de la afirmación *“la cocina es una actividad gratificante”*. Así, al comparar nivel de ecocentrismo y el gusto por la cocina segmentados en base a los niveles bajo y alto ambos atributos, los datos muestran que al 88,6% les parece una actividad gratificante. Se puede observar que los consumidores con una actitud más ecocéntrica tienen un alto gusto por la cocina (94,1%) mientras que los menos ecocéntricos tienen menos gusto por la cocina (27,8%) (tabla 13). Se ha estudiado si hay variación en las respuestas usando las pruebas de chi-cuadrado ( $P < 0,001$ ). Como son variables ordinales se utilizó además el test Gamma ( $P < 0,001$ ) (tabla 15).

Tabla 13. Tabla cruzada del nivel de ecocentrismo (alto y bajo) y gusto por la cocina

		Gusto por la cocina				Total	
		BAJO		ALTO			
		N	%	N	%	N	%
ECOCENTRISMO	BAJO	37	27,8%	23	5,9%	60	11,4%
	ALTO	96	72,2%	369	94,1%	465	88,6%
Total		133	100,0%	392	100,0%	525	100,0%

Tabla 14. Pruebas de chi-cuadrado nivel ecocentrismo y gusto por la cocina

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	47,277 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	45,133	1	,000		
Razón de verosimilitud	40,813	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	47,187	1	,000		
N de casos válidos	525				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 15,20.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

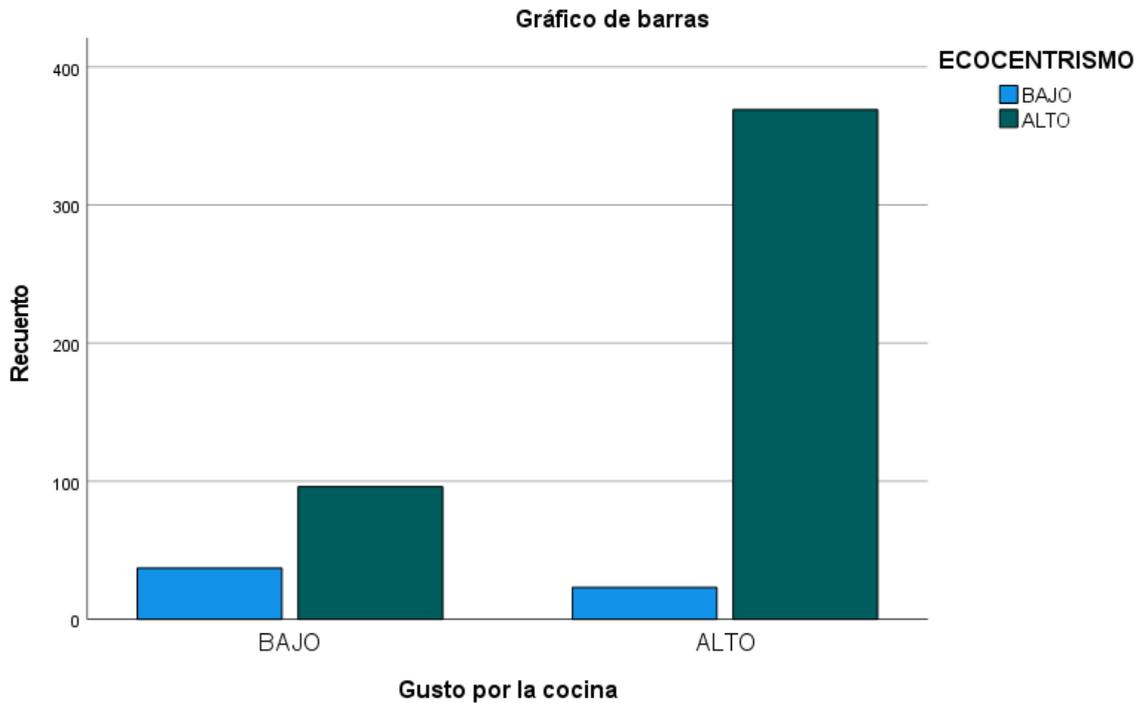
Tabla 15. Medidas simétricas nivel de ecocentrismo y gusto por la cocina

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Gamma	,722	,069	5,220	,000
N de casos válidos		525			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Gráfico 6. Nivel de ecocentrismo y gusto por la cocina



#### 4.7 Conclusión

Este estudio nos ha permitido concluir que, dentro del sector lácteo, uno de los sectores en los que más se desarrollan y ofrecen nuevos productos, se está detectando la presencia de un valor o driver que creemos va a tener una gran importancia en el futuro como es el ecocentrismo. Este driver guarda una relación directa con la protección y conservación del medio-ambiente. Por ello, entendemos que las dimensiones de la producción ecológica y sistemas de producción más respetuosos con el medio-ambiente van a cobrar una gran importancia en el futuro. De igual manera, si bien el desarrollo de nuevos productos lácteos funcionales puede ser interesante todavía lo es más investigar nutrientes más naturales que permitan cumplir con esas funciones de mejora de la salud.

También se ha podido demostrar cómo el ecocentrismo influye en la valoración de productos ecológicos, los productos locales, o el gusto por la cocina, observándose diferencias significativas entre los grupos de bajo y alto ecocentrismo. frente a las medias correspondientes al grupo de bajo ecocentrismo. Así, se observa cómo los individuos con un alto nivel de ecocentrismo valoran de forma más significativa –frente a los consumidores con menor nivel de ecocentrismo- que los productos ecológicos son más saludables. Así, la leche ecológica es más saludable que la convencional, aumentando la proporción de consumidores que tienen esa percepción positiva asociada a la salud en el grupo de consumidores más ecocéntricos.

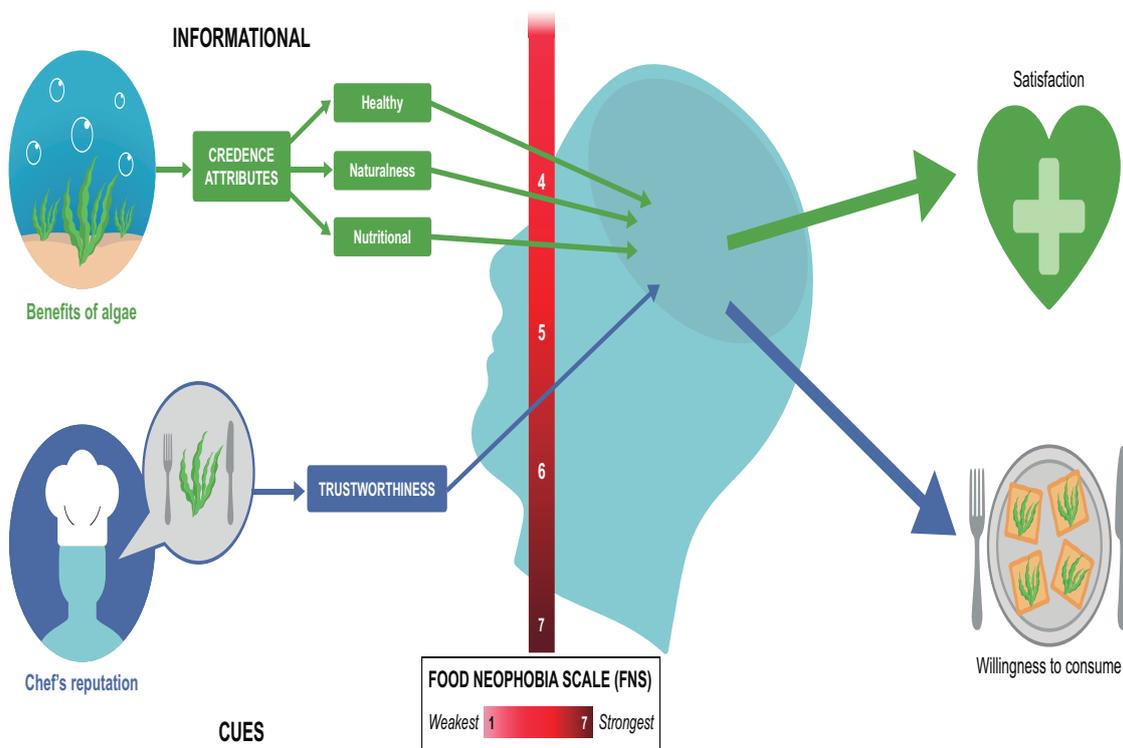


## **Capítulo 5. Evidencia empírica de los factores condicionantes de la aceptación de las algas en España según el nivel de neofobia**

La parte fundamental de este capítulo se utilizó para la presentación en el XXXI Congreso Internacional de Marketing, de la Asociación Española de Marketing Académico y Profesional (AEMARK), celebrado en Cáceres durante los días 11-13 de septiembre de 2019, y confeccionar el artículo publicado como Losada-López, C., Dopico, D. C. y Faína-Medín, J. A. (2021). Neophobia and seaweed consumption: Effects on consumer attitude and willingness to consume seaweed. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 24, 100338.

<https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2021.100338>

Figura 15. Resumen gráfico: señal de información a través del beneficio de las algas y la credibilidad de los chefs, según el nivel de neofobia



### 5.1 Resumen.

La neofobia se ha convertido en un fenómeno cada vez más investigado dada su importancia en la evaluación y aceptación de nuevos productos como las algas, especialmente en un país donde estos productos no forman parte de la tradición culinaria, por ejemplo, España. Las algas comestibles son una forma de alga, un producto nutritivo y saludable. Los estudios han investigado no sólo la influencia de la neofobia en la satisfacción y la intención de consumir algas, sino también su impacto en la evaluación de los atributos de creencia en las algas, como los beneficios para la salud. Las investigaciones anteriores han llegado a la conclusión de que los consumidores que están dispuestos a consumir productos novedosos, y como en la cocina, también exigen elementos de modernidad y naturalidad en sus alimentos. Teniendo en cuenta esta conclusión, se seleccionó una muestra de conveniencia de asistentes a talleres de cocina y consumidores jóvenes. Antes de las pruebas, se evaluó la opinión y la actitud de los participantes hacia las algas como alimento, la credibilidad de los cocineros y la escala de neofobia a los alimentos (FNS).

Tras la cata de algas, se preguntó a los consumidores por su opinión y su disposición a volver a consumirlas. Los resultados confirman que la neofobia afecta a la intención de consumir algas. Sin embargo, las valoraciones de los consumidores sobre los atributos de creencia y la confianza en las señales enviadas por los chefs en relación con los platos a base de algas no se ven influidas por la neofobia. Por lo tanto, la promoción de atributos de creencia, como las propiedades saludables y naturales de las algas, debería utilizarse para atraer a los consumidores potencialmente interesados en nuevas experiencias. Al mismo tiempo, el uso de señales creíbles por parte de los chefs también representa una excelente manera de aumentar la confianza del consumidor y superar la barrera creada por la neofobia.

## *5.2. Introducción.*

La neofobia es un rasgo de personalidad que ejerce una gran influencia en la aceptación de nuevos productos por parte de los consumidores. En los países desarrollados, se lanzan al mercado numerosos productos alimentarios innovadores (Bäckström et al., 2004). En España y Europa, los consumidores tienen la oportunidad de elegir entre una gran variedad de alimentos (Veeck, 2010). Sin embargo, esta afluencia masiva de nuevos productos puede generar inseguridad en el consumidor y encontrarse con su oposición y recelo (Grunert y Valli, 2001). Además, los profesionales no parecen ser capaces de predecir el éxito de los nuevos productos (Van Kleef et al., 2002) y la mayoría de los lanzamientos fracasan (Stewart- Knox y Mitchell, 2003). En este escenario, el estudio del fenómeno de la neofobia cobra relevancia.

Muchas empresas alimentarias siguen intentando introducir un gran número de nuevos productos para ser más competitivas, garantizar su viabilidad y crear un mayor valor añadido (Barcellos et al., 2009). El reto de conseguir la aceptación del consumidor es mucho mayor cuando estos productos no forman parte de la tradición culinaria del consumidor. En este caso, el grado de novedad en el mercado sería muy alto, por lo que el riesgo percibido podría ser una barrera para consumir o comprar el producto. Un excelente ejemplo de ello son las algas.

Las algas comestibles representan uno de los alimentos de moda en el mercado. Sus características nutricionales y sanitarias adaptadas a nuestras condiciones de vida actuales explican que las algas comestibles sean etiquetadas como “súper alimento”. Hotchkiss (2010) explica que las algas son ampliamente consumidas en Asia, pero en el mundo occidental y en Europa son muy desconocidas. En Europa, y en España en particular, las algas comestibles se consideran un producto alimentario radicalmente nuevo, ya que no se han consumido tradicionalmente. Aunque hay signos de crecimiento en el consumo de algas en España y Francia (Dring, Edwards y Watson, 2013), el consumo de algas en Europa es todavía limitado. Así, en el mundo occidental, las algas comestibles siguen siendo un producto nuevo, ajeno a la dieta y los hábitos alimentarios principales.

Investigaciones anteriores (Martins y Pliner, 2005; Tuorila et al., 2001) han concluido que la neofobia a los alimentos está asociada a comer los mismos productos y no probar otros nuevos (Bäckström et al., 2004; Urala y Lahteenmaki, 2007, Henriques et al., 2009, Chung et al., 2012). Como indican Buschmann, Camus, Infante, Neori, Israel, Hernandez-Gonzalez, Gomez-Pinchetti, Golberg, Tadmor-Shalev y Critchley (2017), hay muy pocos estudios disponibles sobre el uso de las algas comestibles como alimento. Una investigación reciente sobre los consumidores australianos ha demostrado que la neofobia actúa como una variable mediadora que influye en el consumo y, por lo tanto, los consumidores neofóbicos son menos propensos a consumir algas. (Birch, Skallerud y Paul, 2019a; Birch, Skallerud y Paul, 2019b). Además, Palmieri y Forleo (2020) también encuentran niveles significativos de actitud neofóbica respecto al consumo de algas en Italia. Otros estudios como el de Annelise, Pierrick y Wenche Emblem (2015) y el de Al-Thawadi (2018) concluyen que la neofobia afecta a la decisión de los consumidores de consumir algas. Sin embargo, la investigación también ha demostrado que la información y la promoción de los llamados atributos de creencia pueden mejorar la imagen del producto en la mente de los consumidores e influir en su disposición a probar alimentos desconocidos (Woodward, 1945; Cardello et al., 1985; Tuorila et al., 1994, Pelchat y Pliner, 1995, Mcfarlane y Pliner, 1997). Otras variables importantes en este sentido son las señales de información,

especialmente las que proporcionan confianza al consumidor, lo que sitúa a los interesados en una posición muy favorable para estimular el consumo del producto o para fomentar su degustación.

Aparte de las publicaciones más recientes citadas anteriormente, ningún estudio ha investigado de manera conjunta, la influencia que la neofobia puede tener tanto en la satisfacción y la disposición a consumir algas como en la evaluación de los atributos de creencia.

Esta investigación pretende analizar la influencia de la neofobia en las actitudes de los consumidores hacia las algas comestibles. En concreto, este estudio examina cómo la neofobia puede influir en la confianza del consumidor en las propiedades saludables que se atribuyen comúnmente a las algas o la influencia que puede tener en la credibilidad de las señales inferenciales como las emitidas por los chefs.

Este estudio aporta una importante contribución a la investigación sobre este tema al examinar el papel de la neofobia en la evaluación y la aceptación por parte de los consumidores de los alimentos a base de algas en un país en el que no existe una tradición culinaria de uso de este producto. Se utilizó un experimento que combinaba una cata sensorial de productos y dos cuestionarios (antes y después de la cata) para analizar la influencia de la neofobia tanto en la satisfacción como en la disposición a consumir algas, así como su posible impacto en las percepciones de los consumidores respecto a los atributos de credibilidad comúnmente asociados a las algas.

Este trabajo está estructurado de la siguiente manera. En la primera sección se presenta una revisión de las investigaciones previas sobre la neofobia y los atributos de creencia, centrándose en los productos de algas, así como un análisis de credibilidad de las señales informativas. La segunda sección describe la metodología utilizada. La tercera sección presenta y analiza los resultados obtenidos sobre la influencia de la neofobia en la actitud, la satisfacción y la disposición de los consumidores a consumir algas marinas. La siguiente sección analiza los resultados primarios y detalla la conclusión y las perspectivas futuras de la investigación.

### *5.3 Revisión de la literatura*

La importancia de las variables de creencia en la formación de las actitudes e intenciones de compra de los consumidores en la industria agroalimentaria se ha demostrado en un número considerable de estudios. El hecho de que el sabor y la textura de las algas dependan de los conocimientos y las técnicas culinarias, así como de la experimentación y el aprendizaje en la práctica, puede suponer un coste relativamente elevado para la mayoría de los consumidores.

#### *5.3.1 Neofobia, nuevos productos alimentarios y consumo de algas*

La elección de los alimentos está influida por muchos factores que interactúan (Köster, 2009), incluidos los que tienen un significado simbólico para las personas y sus estilos de vida (Warde, 1997). Lo que comemos o no comemos representa nuestras creencias y cultura (Bessiere, 1998). Además de las variables culturales, cada vez se presta más interés y atención a otras variables de carácter individual como la neofobia.

El comportamiento neofóbico puede considerarse como una estrategia adaptativa presente entre las especies omnívoras, para evitar comer alimentos desconocidos y potencialmente venenosos (Lafraire et al., 2016), que incluso manifiesta respuestas fisiológicas que pueden indicar miedo a nuevos alimentos (Raudenbush y Capiola, 2012) y se relaciona con una mayor ansiedad por la comida (Galloway et al., 2003; Pliner y Hobden, 1992; Pliner et al., 1993). Schnettler et al. (2017) explica que existe una coexistencia entre la demanda de modernidad, novedad y naturalidad en la dieta y la alimentación, así como la presencia de cautela e incluso aversión respecto a los alimentos nuevos y desconocidos (Coppola et al., 2014).

La neofobia alimentaria es una de las barreras para el éxito de los nuevos productos alimentarios (Fenko et al., 2015). Sin embargo, considerada como un rasgo personal independiente de la cultura del consumidor, se fundamenta en el rechazo a probar productos desconocidos o la aversión a los nuevos sabores (Pelchat y Pliner, 1995). La neofobia puede definirse como un estado de falta de voluntad para probar nuevos alimentos o como la propensión a negarse a

probar alimentos y sabores desconocidos (Barrena y Sánchez, 2013). Según Tuorila et al. (2001), la exposición a alimentos desconocidos puede reducir las respuestas neofóbicas (Pliner et al., 1993). La neofobia a los alimentos se considera un miedo a los nuevos sabores, estilos e ingredientes (Johns et al., 2011) asociado a comer los mismos productos con regularidad (Martins y Pliner, 2005; Tuorila et al., 2001). La neofobia también se relaciona con la evitación de alimentos no tradicionales y productos alimenticios funcionales (Urala y Lahteenmaki, 2007), así como con la tendencia a no probar nuevos alimentos (Arvola et al., 1999; Bäckström et al., 2004; Chung et al., 2012; Henriques et al., 2009) y el rechazo de los alimentos étnicos (Choe y Cho, 2011).

Se sabe que la información influye en la disposición a probar alimentos desconocidos (Cardello et al., 1985; Woodward, 1945) e incluso mitiga la neofobia al reducir la propensión a rechazar nuevos alimentos (Pelchat y Pliner, 1995) y reducir la incertidumbre (Tuorila et al., 1994, Mcfarlane et al., 1997). Varios estudios han demostrado que la escala de neofobia a los alimentos (FNS) predice con precisión las respuestas a los alimentos nuevos o desconocidos (por ejemplo, Donadini et al., 2012; Schnettler et al., 2017).

Este estudio identifica tres resultados de interés con respecto a las algas. El primer resultado afirma que la neofobia ejerce una influencia negativa en la intención del consumidor. Diferentes estudios convergen en este hallazgo. Birch et al. (2019<sup>a</sup>, 2019<sup>b</sup>) muestra que la neofobia actúa como una variable mediadora que influye en el consumo y que los consumidores neofóbicos son menos propensos a consumir algas. Este mismo resultado fue concluido por Al-Thawadi (2018) y Annelise et al. (2015) que demostraron cómo la neofobia afecta a la decisión de los consumidores de consumir algas. Además, Palmieri y Forleo (2020) también encuentran niveles significativos de actitudes neofóbicas respecto al consumo de algas en Italia. El segundo resultado de interés está relacionado con la influencia que las propiedades sensoriales, especialmente la mejora del sabor o la presentación (Annelise et al., 2015), pueden tener en el aumento de la aceptación del producto. Esto significa que una mejora en la presentación mediante el emparejamiento de cada tipo de alga con un ingrediente principal adecuado, principalmente pescado o

verduras, puede mejorar la aceptación del producto. El último resultado interesante se centra en el consumidor y la conclusión es que los consumidores que prefieren la comida innovadora son más propensos a consumir platos novedosos que contienen algas, como el sushi (Altintzoglou, Heide, Wien y Honkanen, 2016).

Como se ha mencionado, ningún estudio anterior ha analizado la influencia de la neofobia en la evaluación de los atributos de creencia. Además, la credibilidad de las señales de información tampoco se ha estudiado en el contexto de la neofobia.

### *5.3.2 Atributos de creencia, actitud y consumo de algas*

La importancia de las variables de creencia en la conformación de las actitudes e intenciones de compra de los consumidores en la industria agroalimentaria ha sido demostrada en un número considerable de estudios (Wirth et al., 2011). Según la evidencia encontrada en muchos estudios (Wirth et al., 2011, Lee y Yun, 2015), el valor de los atributos de creencia ha ido en aumento. La revisión bibliográfica de Fernqvist y Ekelund (2014) ofrece una visión general de los diferentes atributos de credibilidad que se han considerado explícitamente en una serie de estudios sobre salud y concienciación (Huang et al., 2019), bienestar (Goetzke et al., 2014; Dhargalkar, 2015), naturalidad (Van den Heuvel et al., 2007; Hemmerling et al, 2016), el respeto al medio ambiente (Lockie et al., 2002; Dowd y Burke, 2013; Bryla, 2016), el bienestar de los animales (Tonsor et al., 2009, Lagerkvist y Hess, 2011; Aboah y Lees, 2020), y el lugar de origen (Aprile et al., 2016; Perito et al., 2019) son también muy relevantes a la hora de crear actitudes positivas en los consumidores e intenciones de compra (Loureiro y Hine, 2002). En resumen, los estudios concluyen que los atributos de creencia tienen una influencia muy fuerte en la formación de actitudes positivas y la voluntad de compra en los consumidores.

A diferencia de los atributos de búsqueda (color, tamaño, precio) y de los atributos de experiencia (sabor, textura, aroma), los atributos de creencia son aquellos que los consumidores no pueden apreciar directamente ni siquiera después de comprar y consumir el producto (Ford et al., 1988). El hecho de

que el sabor y la textura de las algas dependan de los conocimientos y las técnicas culinarias, así como de la experimentación y el aprendizaje por la práctica, puede suponer un coste relativamente elevado para la mayoría de los consumidores. Como ya se ha explicado anteriormente, las algas comestibles no se consumen habitualmente en los países occidentales y su sabor y textura dependen de las técnicas culinarias. Como la mayoría de los consumidores de los países occidentales no están familiarizados con la gastronomía de las algas, no pueden verificar los atributos de sabor y textura de los productos, una vez que están debidamente cocinados y servidos.

Hay muchas pruebas interesantes en la literatura sobre los atributos de creencia de las algas, los relacionados con sus propiedades saludables. La investigación científica ha acumulado recientemente pruebas sobre los beneficios nutricionales de las algas para una dieta equilibrada. Otras investigaciones sobre este tema también establecen que las algas son una rica fuente de antioxidantes, micronutrientes (potasio, magnesio, yodo) (Gupta y Abu-Ghannam, 2011), y fibra (Hall, Fairclough, Mahadevan y Paxman, 2012), así como un alimento que ayuda en la prevención de enfermedades relacionadas con el tracto digestivo (Brown, Allsopp, Magee, Gill, Nitecki, Strain y McSorley, 2014).

Los estudios científicos mencionados anteriormente destacan los beneficios para la salud de las algas. Sin embargo, muy pocos estudios han investigado este fenómeno desde el punto de vista del consumidor. Estos estudios destacan cómo las propiedades saludables de las algas son valoradas positivamente por los consumidores. Birch et al. (2019<sup>a</sup>) encuentran que lo saludable, lo nutritivo y lo natural eran las razones más importantes para consumir algas, mientras que otras razones importantes eran la seguridad del consumo (57,2%), la frescura (57,4%), una buena fuente de proteínas (53,6%), un bajo número de calorías (52,4%) y una buena fuente de yodo (51,8%). Asimismo, un estudio realizado en Francia (Lucas, Gouin y Lesueur, 2019) concluye que, si bien los consumidores valoran sus atributos de salud y sostenibilidad, la expansión del consumo de algas requiere esencialmente eliminar la aprensión hacia la degustación de estos nuevos productos. Este hallazgo revela indirectamente que la neofobia es una barrera para el consumo

de algas. Curiosamente, como se ha señalado anteriormente, no se ha investigado si la neofobia influye en la evaluación de los atributos de creencia de las algas y en la credibilidad de las señales de información.

Como es lógico, los atributos de creencia se basan en la credibilidad y la fiabilidad. Los consumidores evalúan la credibilidad y los niveles de confianza de los distintos agentes (empresas, organizaciones sin ánimo de lucro y organismos gubernamentales) en función de la información que reciben y de su imagen percibida. Por lo general, los niveles de confianza serán más altos si la comunicación es más creíble y hay más pruebas sobre la contribución de ese alimento al bienestar o la salud. En lo que respecta a los valores y actitudes de los consumidores, existen pruebas en la literatura de que los consumidores están cada vez más concienciados y dan prioridad a una dieta saludable (Beardsworth, Bryman, Keil, Goode, Haslam y Lancashire, 2002; Verbeke, 2005). La fiabilidad de la información sobre los beneficios sanitarios y nutricionales de las algas depende de la comunicación e informes pertinentes de expertos y profesionales de la salud y la nutrición, que pueden promover el consumo de algas entre los consumidores.

Estudios recientes sobre los perfiles de los consumidores que comen algas (Birch et al., 2019<sup>a</sup>; Palmieri y Forleo, 2020), señalaron la importancia de las características innovadoras y de estilo de vida del consumidor, así como los elementos de imagen y estatus social en la definición de las preferencias alimentarias de los consumidores. Por lo tanto, la importancia de las emociones, la reputación, así como los valores simbólicos percibidos también deben ser considerados al examinar la neofobia en relación con los alimentos. En particular, la continua inclusión de platos de algas en los menús de los restaurantes de prestigio y su consumo por parte de los segmentos más altos de la sociedad puede asociar un elemento de imagen y estatus social con ella. Barrera y Sánchez (2013) corroboran los hallazgos de Rogers (2010) y Foxall (1988) de que la compra de productos novedosos es percibida como una forma de mejorar el estatus social. En la misma línea de investigación, Perrea, Krystallis, Engelgreen y Chrysochou (2017) concluyen que el consumo de ciertos alimentos de moda o novedosos puede servir como medio para

construir una imagen y un estatus social, por lo que el consumo de algas puede tener cierto valor simbólico para sus consumidores.

Existe un creciente interés por la fitogastronomía –incluyendo las algas comestibles en los menús- en los restaurantes de vanguardia (Pérez-Lloréns, 2020; Pérez-Lloréns, Hernández, Vergara, Brun y León, 2018; Mouritsen, Rhatigan y Pérez-Lloréns, 2018; Mouritsen, Rhatigan y Pérez-Lloréns, 2019), y son un excelente ejemplo del sabor del mar (Sörensen y Mouritsen, 2019). La nueva gastronomía de las algas, la ficogastronomía (phycogastronomy), ha sido revisada recientemente por Mouritsen et al. (2019).

Los agentes directamente vinculados a la gastronomía proporcionan una de las señales más interesantes para investigar cuando se lanza un producto muy novedoso al mercado. Esto se explica a continuación.

### *5.3.3 Señales creíbles y consumo de algas*

Las tendencias gastronómicas actuales de experimentar con nuevos productos y sabores han introducido las algas como ingredientes en la “alta cocina”. El Basque Culinary Center es un caso interesante, así como dos de los más grandes chefs europeos (Ferran Adrià y Heston Blumenthal, chefs de los reputados restaurantes El Bulli y el Fat Duck). Este movimiento podría ser sólo “la punta de un iceberg, sobre todo teniendo en cuenta la preocupación actual por las “dietas sanas”, las algas como parte de la dieta saludable, las algas como superalimento” (Hotchkiss et al. 2010, página 176) y el creciente interés por la ficogastronomía (Mouritsen et al. 2019).

Los chefs observan los gustos de sus clientes en sus restaurantes y experimentan con ellos sobre nuevos productos y platos cada día. En consecuencia, sirven aquellos productos que son bien aceptados y demandados por sus clientes. El hecho de que los restaurantes de éxito y los negocios prósperos con clientes satisfechos ofrezcan regularmente productos de algas es una prueba de la aceptabilidad de sus productos y de la buena experiencia del consumidor. Por lo tanto, los chefs de renombre mantienen las algas en sus menús porque sus clientes están satisfechos. La satisfacción de los clientes es una señal de credibilidad y de la calidad superior del producto.

Este indicio puede influir en el consumo de algas, de acuerdo con las conclusiones de Cox (1967) y Olson y Jacoby (1972). Por lo tanto, la presencia de las algas en los menús de los restaurantes más importantes puede interpretarse como un indicador o señal de calidad y, por inferencia, influye en la percepción del consumidor sobre la calidad del producto (Huber y McCann, 1982). Las algas están presentes en los menús de los restaurantes porque los consumidores las han aceptado, lo que puede llevar a otros consumidores a creer en la calidad de dicho plato.

También existe un destacado factor de inferencia lógica que encaja bien en una señal de Cox (1967). El hecho de que los restaurantes acreditados, así como los minoristas de alimentos especializados, ambos negocios prósperos con clientes satisfechos, ofrezcan regularmente productos de algas es una señal de la aceptación de sus productos por parte de al menos una parte significativa de sus clientes.

La inducción hacia atrás es un método lógico característico de la teoría de juegos. Su formulación inicial se remonta al estudio de Zermelo (1913), para el juego del ajedrez (Schwalbe y Walker, 2001). Sin embargo, hoy en día es una herramienta con amplias aplicaciones prácticas en estrategias comerciales y de consumo (Shankar, 2019).

La inducción hacia atrás es una herramienta lógica que consiste en mirar hacia adelante (hacia los nodos finales de la decisión o del juego) y luego razonar hacia atrás para seleccionar las mejores decisiones y respuestas en los nodos anteriores. A continuación, veremos cómo este método de inferencia lógica puede utilizarse para deducir una experiencia positiva para el cliente del hecho de que chefs de gran reputación mantengan algas en sus menús, así como de los minoristas de alimentos especializados que mantienen algas en sus estantes.

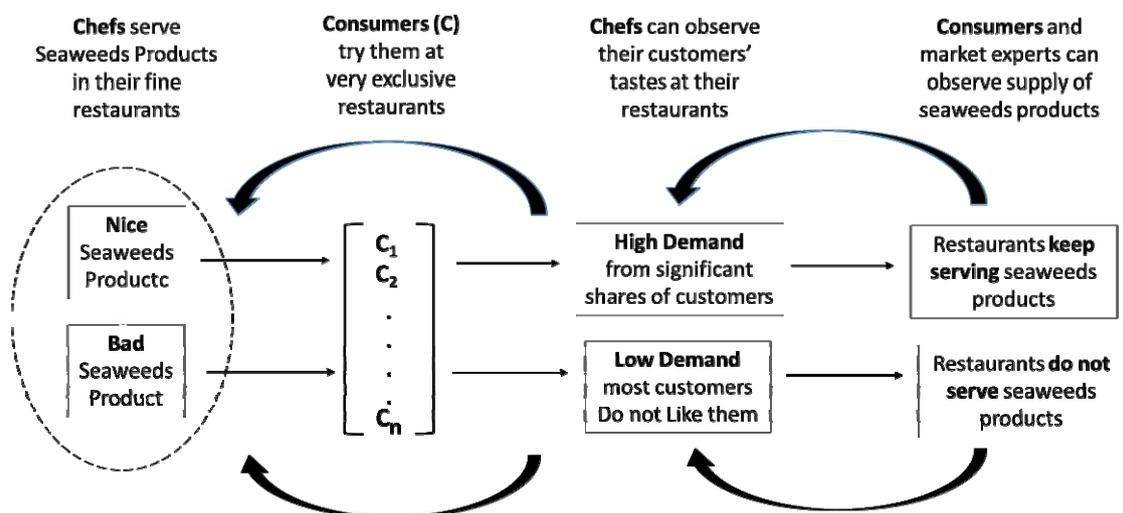
La inducción hacia atrás muestra cómo las decisiones de seguir ofreciendo un producto alimentario novedoso por parte de los minoristas y los restaurantes selectos envían una señal creíble sobre la aceptabilidad de sus atributos de calidad. Los chefs pueden observar los gustos de sus clientes en sus

restaurantes. Día a día van probando nuevos productos y platos. En consecuencia, como quieren que su negocio prospere, sólo siguen sirviendo aquellos productos que son bien aceptados y demandados por sus clientes.

El suministro repetido de productos novedosos por parte de los chefs, los restaurantes y los reputados minoristas de alimentos especializados proporciona una información creíble que permite a los consumidores inferir la verdadera relación entre los atributos reales y los declarados del producto.

La figura 16 muestra –de izquierda a derecha- la línea del proceso de decisiones de los chefs que ofrecen productos de algas. En la siguiente fase, los consumidores prueban los productos y los platos y los chefs reciben la opinión de sus clientes. Este es el verdadero punto; los chefs pueden observar los gustos y las reacciones de los consumidores. En consecuencia, sólo seguirán ofreciendo aquellos productos y platos de algas que gusten y aprecien sus clientes.

Figura 16. Inferencia retrospectiva de la oferta sostenida de productos alimentarios de algas marinas



Fuente: Elaboración propia basada en la conocida inferencia lógica en la Teoría de Juegos, desarrollada a partir de una idea inicial que se remonta a Zermelo (1913).

La inferencia lógica del proceso de inducción hacia atrás va en sentido contrario, de derecha a izquierda. Como los restaurantes de lujo siguen sirviendo productos de algas, éstas deben ser bien valoradas y demandadas al

menos por una parte importante de sus clientes. La verdadera prueba está en las experiencias positivas de los consumidores que disfrutaron de los platos de algas en el restaurante y siguen demandando más. Por inducción hacia atrás, los consumidores pueden suponer que las experiencias sensoriales de los clientes selectos de esos restaurantes han sido satisfactorias, por lo que las algas se mantienen en los menús, y esa es la información relevante que se destaca en este punto.

### 5.4 Metodología: Un experimento basado en la degustación de algas

La metodología utilizada en este estudio puede dividirse en 3 apartados: 1. Los productos utilizados, 2. El diseño del experimento, y 3. Las escalas de medición utilizadas.

#### 5.4.1 Descripciones de los productos probados

Figura 17. Imágenes del tartar de algas a la aceituna negra y el espagueti de mar al natural



Sea spaghetti seaweed\* (Himanthalia 96ehavior) (18%), Wakame Spaghetti seaweed\* (Himanthalia 96ehavior), water, and salt seaweed\* (Undaria pinnatifida) (18%), sea lettuce (Ulva spp.) (15%), extra virgin olive oil\*, gherkin\*, sunflower oil\*, onion\*, caper\*, black olive\* (2%), water, salt\*, wine vinegar\*, and spices\*.  
\*Organically produced ingredients. Manufacturer: Porto- Muiños

\*Organically produced product

Manufacturer: Porto-Muiños

<https://www.portomuiños.com/shop/es/tartar-y-salsas/77-tartar-de-algas-a-la-aceituna-negra-ecologico.html>

<https://www.portomuiños.com/shop/es/conservas-clasicas/67-espagueti-de-mar-al-natural-tarro-ecologico.html>

#### *5.4.2 Muestreo y diseño del experimento*

Se realizó una encuesta y una cata sensorial en España con una muestra heterogénea de asistentes a talleres de cocina y jóvenes consumidores. Los asistentes fueron seleccionados mediante un método de muestreo de conveniencia. Como se ha destacado en investigaciones anteriores, los consumidores dispuestos a consumir nuevos productos muestran una actitud positiva hacia la novedad (Nie y Zepeda, 2011) y también les gusta cocinar (consumidores aventureros). Además, estos consumidores también demandan modernidad y naturalidad en su dieta y alimentación (Schnettler et al., 2017). Traynor, Moreo, Cain, Burke y Barry-Ryan (2020) revelaron que los individuos con educación culinaria son más propensos a aceptar un nuevo alimento.

Se realizó un experimento durante un taller de cocina al que se invitó a los asistentes habituales a estos talleres y a consumidores interesados en la innovación. La muestra estaba formada por 50 personas de dos grupos: 1) asistentes a los talleres de cocina y 2) consumidores con un alto grado de gusto por la cocina (media de 5,4 sobre 7, desviación típica de 1,14). Estos consumidores potenciales sirvieron de participantes en la primera encuesta sobre la aceptabilidad de los nuevos productos alimentarios a base de algas y la credibilidad de las señales de información inferidas de los chefs que suelen servir productos a base de algas en sus restaurantes.

El perfil personal de los participantes revela su interés por la cocina y la innovación. La distribución aleatoria (normal) de las variables del estudio puede considerarse representativa de los perfiles de personas que han completado estudios de nivel medio y alto (87%) y que se encuentran en la franja de edad de 21 a 30 años y están interesados en la alimentación y la cocina (49%). Estos perfiles tienen opiniones relativamente abiertas sobre los nuevos productos alimentarios. La mayoría de los participantes son los que toman las decisiones de compra en sus hogares (79%) y la mayoría de ellos no ha probado nunca las algas (64%) como plato principal (no como complemento como puede ser en la preparación del sushi).

Tabla 16. Datos demográficos de los participantes

Gender	n=47	%
<i>Male</i>	17	36%
<i>Female</i>	30	64%
Age (years)		
<i>21–30</i>	23	49%
<i>31–40</i>	6	13%
<i>41–50</i>	5	10%
<i>51-60</i>	7	15%
<i>Over 60</i>	6	13%
Indicate your work situation		
<i>Unemployed</i>	17	36%
<i>Retired</i>	5	11%
<i>Employed</i>	24	51%
<i>No answer</i>	1	2%
Indicate if you are the regular buyer in your family		
<i>No, I don't usually do the shopping in my family</i>	10	21%
<i>Yes, I usually do the shopping in my family</i>	37	79%
Have you ever tried seaweed before?		
<i>No, I haven't tried it before</i>	30	64%
<i>Yes, I've tried it before</i>	17	36%

La actitud hacia las algas entre los encuestados puede ser relativamente positiva debido al perfil de selección. No obstante, la distribución de la neofobia en la muestra cubre un amplio rango, con un coeficiente de variación del 50%, entre un mínimo de 1 y un máximo de 6, muy cerca del extremo superior de la

escala [1-7]. En consecuencia, la muestra arrojó resultados interesantes, que se destacan en la sección de conclusiones principales.

En cuanto a la estrategia empírica, diseñamos una prueba sensorial desarrollada en dos fases. En la primera fase, justo después de la recepción y las presentaciones, se pidió a los asistentes que rellenaran un cuestionario para conocer su actitud inicial hacia los productos alimentarios a base de algas. Las preguntas estaban dirigidas a medir sus actitudes personales hacia las algas comestibles (propiedades saludables), el rechazo a probar nuevos alimentos (sus niveles de escala de neofobia alimentaria, FNS) y a evaluar la credibilidad de las señales emitidas por los cocineros. En la segunda fase, uno de los profesores del taller de cocina proporcionó información e hizo una demostración práctica de platos a base de algas. Tras una breve charla sobre el papel de las algas en los menús de los restaurantes de alta cocina, se prepararon algunas especialidades de algas (wakame natural, espaguetis de mar y curry de algas). Hubo una pausa para degustar los platos de algas preparados por el chef. El menú era el mismo para todos y nadie rechazó la prueba. Finalmente, tras la charla informativa y la degustación, sin discutir entre ellos, se pidió a los asistentes que rellenaran un segundo cuestionario para reevaluar sus creencias anteriores. El diseño de este experimento permitió reevaluar la confianza de los asistentes en las propiedades nutricionales de las algas, la credibilidad de los cocineros, la satisfacción de los asistentes con el producto y su disposición a comprar.

En resumen, sólo después de recibir información detallada sobre el tema (calidad percibida y atributos de las algas comestibles), los participantes en nuestro experimento hicieron sus valoraciones sobre la satisfacción y la voluntad de volver a consumir un plato de algas (el 64% de las personas de la muestra nunca había probado productos de algas).

Tabla 17. Diseño de experimento (n=50), variables, escalas (Likert 1-7) and etiquetas.

1) Before tasting		
<b>CCO</b> (Adapted from Lassoued)	<b>CCO1</b>	I am certain about the quality and safety of edible seaweed for consumption
	<b>CCO2</b>	I am optimistic about the overall quality of algae for consumption and I will buy in the future
<b>CHEF</b> (Adapted from Lassoued y Hobbs, 2015)	<b>CHEFT1</b>	I think the brands and types of seaweeds that are used by the chefs deserve confidence for their high quality.
	<b>CHEFT2</b>	I think the brands and types of seaweeds that are used by the chefs are of reliable quality.
	<b>CHEFT3</b>	I believe that good chefs use brands and types of seaweeds of the highest quality.
<b>SWATT</b> (Adapted from Goldsmith,	<b>SWATT1</b>	My overall impression of edible seaweeds products is good
	<b>SWATT2</b>	My overall impression of edible seaweeds products is favorable
	<b>SWATT3</b>	My overall impression of edible seaweeds products is satisfactory
<b>FNS</b> (Adapted from Pliner y Hobden, 1992)	<b>FNS1</b>	<i>I am constantly sampling new and different foods I</i>
	<b>FNS2</b>	I don't trust new foods
	<b>FNS3</b>	<i>I like foods from different countries I</i>
	<b>FNS4</b>	<i>At dinner parties I will try a new food I</i>
	<b>FNS5</b>	If I do not know a food I do not try
	<b>FNS6</b>	I am afraid to eat things I have never had before
	<b>FNS7</b>	I am very particular about the food I eat
	<b>FNS8</b>	<i>I will eat almost anything I</i>
2) The seaweed tasting session, after the chef's explanation		
		
3) After the seaweed tasting		
<b>SAT</b> (Adapted from Babin y Griffin, 1998; Oliver, 1997; Taylor, Celuch y Goodwin, 2004)	<b>SAT1</b>	I feel satisfied with edible seaweeds
	<b>SAT2</b>	I am happy with edible seaweeds
	<b>SAT3</b>	My expectations have been fulfilled with regard to edible seaweeds
	<b>SAT4</b>	In general terms, I am satisfied with edible seaweeds
	<b>SAT5</b>	I am satisfied with edible seaweeds
	<b>SAT6</b>	Edible seaweeds satisfy my needs
<b>WILLI</b> (Adapted from Mittal, Kumar y Tsiros, 1999;	<b>WILLI1</b>	I am going to buy edible seaweeds again
	<b>WILLI2</b>	I would recommend edible seaweeds to others in the future
	<b>WILLI3</b>	I will invite my family and my friends to try edible seaweeds
Source: Own elaboration		

### 5.4.3 Variables seleccionadas y escalas de medición

Para medir la confianza de los consumidores en las algas (CCO), se utilizó la escala de confianza en la marca desarrollada por Lassoued y Hobbs (2015) adaptándola para un producto sin experiencia de compra previa. La confianza de los consumidores en las algas como alimento se midió a través de preguntas como “Estoy seguro [soy optimista] sobre la calidad y seguridad de las algas comestibles [calidad general de las algas].” En cuanto a la credibilidad de los chefs (CHEFS), utilizamos la escala desarrollada por Lassoued y Hobbs (2015). Enmarcamos afirmaciones como “Creo que las variedades y tipos [las marcas y tipos] de algas que utilizan los chefs merecen confianza por su alta calidad” [son de calidad fiable]. La actitud de los consumidores hacia las algas comestibles (SWATT) se midió para obtener la impresión general de los productos de algas comestibles. Se adaptó de Goldsmith et al., (2000), y contenía elementos como “Mi impresión general de los productos de algas comestibles es buena” [favorable o satisfactoria]. La escala de neofobia alimentaria (FNS) se adaptó de Pliner y Hobden (1992). Contenía ítems como “me da miedo comer cosas que nunca he probado” [no me fío de los alimentos nuevos] o con puntuación inversa, “comeré casi cualquier cosa” ® [en las cenas probaré un alimento nuevo ®]. La satisfacción de los consumidores (SAT) se adaptó de Babin y Griffin (1998), Oliver (1997) y Taylor et al. (2004). Contenía ítems como “Me siento [en términos generales] satisfecho [feliz] con las algas comestibles” y [mis expectativas se han cumplido con respecto a las algas comestibles]. La disposición al consumo (WILLI), se midió con una escala adaptada de Mittal et al. (1999) y Chandon et al. (2005) con ítems como “Voy a volver a comprar algas comestibles”, “Recomendaría”..., “Invitaré a mi familia y amigos a probar las algas comestibles”.

## 5.5 Resultados

### 5.5.1 Neofobia: Actitudes, satisfacción y voluntad de consumo

Tanto los asistentes al taller de cocina como los jóvenes consumidores se mostraron satisfechos con los platos, dando una puntuación superior a la media (5 sobre 7). Lo mismo ocurrió con la disposición al consumo y, en menor medida, con la intención de compra (ver tabla 18). Sin embargo, estos resultados deben tener en cuenta el atributo personal de reticencia a probar nuevos alimentos, revelado por la variable neofobia (Pliner y Hobden, 1992; Ritchey et al., 2003). Aunque los factores determinantes en el proceso de compra de nuevos alimentos son diferentes, no cabe duda de que hay que controlar la neofobia para obtener resultados más precisos.

Tabla 18. Estadísticas descriptivas de las principales variables

Variable	Variable Name	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<i>cco</i>	Consumers' confidence in the quality of seaweeds	4.3	1.2	1.0	7.0
<i>cheft</i>	Credibility of chefs&restaurants' quality signal	4.9	1.1	2.3	7.0
<i>swatt</i>	Consumers' attitude toward seaweeds	4.6	1.2	1.0	7.0
<i>sat</i>	Consumers' satisfaction (after tasting)	5.1	1.4	1.5	7.0
<i>fneo</i>	Food trying neophobia	3.0	1.4	1.0	6.0
<i>willi</i>	Willingness to consume	4.9	1.7	1.0	7.0

Source: own elaboration (2018).

Como se ha comentado anteriormente, las personas de la muestra probablemente tenían opiniones abiertas sobre los nuevos productos y

mostraban una disposición relativamente buena sobre los productos de algas marinas:

En cuanto a la actitud de los consumidores hacia las algas, la media fue de 4,6 sobre 7 (con un coeficiente de variación, CV, del 26%), mientras que la satisfacción de los consumidores tras la degustación alcanzó un 5,1 de media (27,5% de CV) y la disposición al consumo fue de 4,9 con una mayor variación en torno a la media (34,7%). Por supuesto, estos resultados están influenciados por el sabroso plato de wakame en lata que nuestro chef trajo para preparar la prueba sensorial.

La neofobia en la muestra no fue alta, 3,0 (sobre 7) mostrando una amplia variación 46,7% CV.

Por último, la confianza del consumidor en las características de calidad que se suelen atribuir a las algas (principalmente propiedades nutricionales, de bienestar y saludables) fue de 4,3 (28%), mientras que la variable sobre la credibilidad de las señales de calidad emitidas por el chef/restaurantes alcanzó valores medios (4,9) con coeficientes de variación del 22%.

La tabla 25 presenta la matriz de correlación de las principales variables, excepto la neofobia (FNEO). Cabe destacar que:

- La disposición al consumo y la satisfacción están altamente correlacionadas (0,88) a un nivel de significación superior al 1‰.
- La actitud de los consumidores hacia las algas y la confianza de los consumidores en la calidad de las algas, así como la credibilidad de la señal de calidad de los chefs&restaurantes también están significativamente correlacionadas con la disposición a consumir algas comestibles (niveles de significación superiores al 1‰).
- Los coeficientes de correlación entre las variables anteriores y la satisfacción también son muy significativos, aunque tienden a mostrar coeficientes ligeramente inferiores.

Tabla 19: Matriz de Correlaciones				
Variables \ Variables	swatt	cco	chefs	sat
cco	0.6313 <sup>***</sup>			
chefs	0.4852 <sup>***</sup>	0.6961 <sup>***</sup>		
sat	0.6348 <sup>***</sup>	0.630 <sup>***</sup>	0.510 <sup>***</sup>	
willi	0.6492 <sup>***</sup>	0.6946 <sup>***</sup>	0.6287 <sup>***</sup>	0.8857 <sup>***</sup>

\*\*\* Significance level greater than 1% \*\* Significance level greater than 1%

Source: Own elaboration (2018)

La tabla 20 contiene los resultados de las pruebas realizadas para controlar la influencia de las actitudes neofóbicas.

Tabla 20: Prueba t de dos muestras

Neophobia groups \ Variables	Below the Median Neophobia Group	Above the Median Neophobia Group	t (deg. Freedom)	Ha: diff > 0 Pr(T > t)
swatt	5.12	4.11	3.3277 (47)	0.0017***
cco	4.41	3.97	1.3954 (48)	0.0847
chefs	5.09	4.67	1.3213 (48)	0.0927
sat	5.7	4.45	3.4405 (48)	0.0006***
willi	5.59	4.3	2.8625 (48)	0.0031***

Source: Own elaboration (2018)

De las distintas pruebas se desprende un patrón claro que apunta a un impacto muy diferente de la neofobia en aquellas variables relacionadas con factores emocionales y en aquellas otras basadas en inferencias sobre la credibilidad de las señales de la información nutricional y alimentaria pública, así como de los productos servidos por los chefs/restaurantes.

La neofobia tiene un claro impacto negativo en la actitud de los consumidores hacia las algas (swatt), la satisfacción tras la degustación de los productos de algas (sat) y la voluntad de consumo (willi). Todas ellas muestran sistemáticamente valores medios mayores (a niveles de significación superiores al 1%) para los grupos con neofobia por debajo y por encima de la mediana (ambos grupos de observaciones están separados por la mediana).

En sentido contrario, aquellas otras variables basadas en la información nutricional (confianza en los atributos de las algas) y las señales emitidas por los chefs/restaurantes no muestran diferencias significativas entre los dos grupos de neofobia (por debajo y por encima de la mediana).

En cuanto a los efectos de la neofobia sobre las actitudes, la satisfacción y la disposición a consumir resulta, tras controlar las actitudes neofóbicas, que tanto los índices de satisfacción como de disposición a consumir mostraron un efecto significativo de los niveles de neofobia. Por otra parte, los datos dibujaron un claro perfil psicológico de las actitudes neofóbicas. Las pruebas confirman la influencia que ejerce la neofobia en la valoración o evaluación de las algas. Así, se ha comprobado que la neofobia ejerce un efecto desalentador muy significativo en el comportamiento de los consumidores hacia los nuevos productos de algas, así como en su satisfacción y disposición a consumir el producto tras probarlo. Así, la neofobia tiene un claro impacto negativo en la actitud de los consumidores hacia las algas (swatt), la satisfacción después de probar los productos de algas (sat) y la voluntad de consumo (willi).

#### *5.5.2 Neofobia y atributos de credibilidad*

Las diferentes pruebas proporcionan un patrón claro, que apunta a un impacto diferente de la neofobia en las variables relacionadas con los factores personales y emocionales y las basadas en las inferencias sobre la credibilidad de las señales de los chefs sobre la fiabilidad de la información pública sobre nutrición y alimentación.

Otro hallazgo interesante es que los niveles de neofobia no afectan significativamente a las valoraciones cognitivas de los consumidores, como la confianza en los atributos de las algas y la credibilidad de las señales emitidas por los chefs cuando ofrecen productos de algas. Estas variables son relativamente inmunes a los comportamientos neofóbicos y no muestran diferencias significativas debido a ellos. Estos resultados siguen siendo válidos si consideramos sólo dos grupos de observaciones separadas, uno con neofobia alta y otro con neofobia baja, que deberían corresponder con aquellas personas que están por encima o por debajo de la mediana. Todos ellos

muestran sistemáticamente valores medios más altos a niveles de significación [confianza] superiores al 0,01% [99,9%]) para los grupos con baja neofobia.

En este estudio, hemos elegido la mediana como valor para determinar la línea divisoria entre los dos grupos, dado que los valores entre la media y el promedio eran muy similares en ambos casos. La mayoría de los estudios anteriores han optado por utilizar la media (Choe y Cho, 2011; Henriques et al., 2009; Meiselman, King y Gillette, 2010; Ritchey et al., 2003) y la mediana (Dovey, Aldridge, Dignan, Staples, Gibson y Halford, 2012), mientras que otros estudios han utilizado un punto de corte para dividir a los encuestados en neofílicos y neofóbicos (Tuorila et al., 1994).

El aspecto cognitivo, en el sentido de las señales de Cox (1967), de la credibilidad de la señal emitida por los cocineros no se ve afectado significativamente por la experiencia sensorial de la degustación de algas. En general, la confianza de los consumidores de nuestra muestra en las algas tampoco se ve significativamente alterada. Sin embargo, de forma algo diferente, la experiencia de una cata satisfactoria se asocia con cierto refuerzo de la confianza de los consumidores en las algas comestibles, excepto para los consumidores con un alto nivel de neofobia.

## *5.6 Discusión*

El análisis de las evidencias de nuestro experimento revela que existen dos grupos de consumidores claramente diferenciados en lo que respecta a los niveles de neofobia personal. Por un lado, los individuos con altos niveles de neofobia y, por otro, los consumidores con puntuaciones bajas. Dado que esta variable ejerce una influencia significativamente diferente en la valoración tanto de la satisfacción como de la intención de consumo, es interesante priorizar los grupos de consumidores y estudiar cuál puede ser la mejor estrategia de comunicación.

Sin embargo, el caso de los atributos de creencia es que no se ven significativamente alterados por la neofobia. Este hallazgo podría utilizarse como elemento para incluir en el diseño de una estrategia de comunicación diferenciada para ambos grupos, especialmente para el grupo de consumidores

con una actitud menos neofóbica. Por último, también existe una variable de creencia, los chefs de alta cocina y los restaurantes de gran reputación pueden emitir señales de alta credibilidad para el consumidor final. Este elemento también puede servir como motor clave para la estrategia de comunicación. A continuación, se analiza la integración de estos elementos y sus implicaciones comerciales.

El objetivo es favorecer la tasa de aceptación de nuevos productos en mercados donde los consumidores no están acostumbrados a consumirlos y donde las actitudes neofóbicas pueden inducir al rechazo a probar o consumir estos productos. En este contexto, la comunicación desempeña un papel decisivo, ya que influye en la formación y el cambio de actitudes. Una estrategia de comunicación puede influir directamente en el conocimiento de los consumidores e inducir un cambio de actitudes convirtiéndose en un excelente instrumento para crear imágenes positivas en la mente del consumidor hacia las algas como alimento. Dado que las actitudes neofóbicas difieren notablemente entre los consumidores, una estrategia de segmentación y posicionamiento debe sugerir priorizar a los consumidores menos neofóbicos sobre los demás, así como presentar mensajes diferenciados a cada uno de estos grupos de consumidores.

Por lo tanto, para fomentar la introducción de productos a base de algas, se debe priorizar a los consumidores menos neofóbicos con un mensaje enfocado, no sólo a destacar los atributos de creencia de las algas comestibles (excelentes propiedades de salud o bienestar que tienen las algas como alimento) sino principalmente a destacar la credibilidad de las señales emitidas por chefs de alta cocina de gran reputación. Sus señales ejercen una influencia muy positiva no sólo porque tienen una amplia credibilidad para los consumidores y los mercados, sino también porque, con el tiempo, sus recetas y formas de comer algas pueden extenderse a otros restaurantes o casas familiares. Así pues, la elaboración de los platos debe empezar por los grandes chefs. Estos chefs de gran reputación enviarán una señal que se desplegará hacia las elaboraciones y mesas de los consumidores finales. Sus recetas profesionales serán tomadas como referencia para las elaboraciones de los restaurantes menos prestigiosos y para las cocinas familiares, de forma similar

a lo que se ha señalado anteriormente para las tecnologías más exitosas probadas en los restaurantes de vanguardia (Spence y Piqueras-Fiszlam, 2013).

En esta fase introductoria no se priorizaría la atención de los consumidores más neofóbicos. Cabe esperar que, con el paso del tiempo, los consumidores con menores niveles de neofobia puedan influir indirectamente en esos otros consumidores e inducir una mayor aceptación de los platos de algas preparados por los prestigiosos chefs de los restaurantes más vanguardistas. Además, de forma parecida, este conocimiento culinario se extenderá a otros restaurantes y acabará salpicando las cocinas de muchos hogares.

Paralelamente, la creciente conciencia sanitaria de muchos consumidores, así como las crecientes tendencias hacia la naturalidad y la alimentación sostenible, que siguen surgiendo en los mercados, pueden estimular a muchos otros consumidores (más allá de los menos neofóbicos) a probar estos nuevos productos de algas, bien como plato principal o incluso como ingrediente complementario a medio y largo plazo.

## *5.7 Conclusión*

La aceptación de productos altamente innovadores en mercados en los que no existe una tradición culinaria con estos productos, así como la influencia de variables psicológicas que pueden afectar negativamente a la aceptación y prueba de un nuevo producto alimentario es un fenómeno que requiere especial atención. Todavía existe un vacío en la literatura sobre este tema. El presente estudio pretende colmar esta laguna.

Hemos elegido un producto alimenticio de algas que goza de gran aceptación en el mercado asiático, pero que es muy desconocido en el mercado europeo. Por tanto, se trata de un producto con un grado de novedad muy elevado. En concreto, este estudio investiga cómo la neofobia puede afectar al comportamiento de los consumidores hacia las algas y a su satisfacción e intención de consumir el producto, así como la posibilidad de influir en la confianza del consumidor en los atributos de creencia comúnmente atribuidos a los alimentos a base de algas, como sus propiedades para la salud y el

bienestar. Asimismo, este estudio también examina la influencia de la neofobia en la percepción de la credibilidad de las señales extrínsecas emitidas por los chefs que ofrecen este producto como un manjar. Este estudio se realizó con algas envasadas, como plato principal, sin ningún tipo de acompañamiento o preparación culinaria. De este modo, pudimos analizar la señal emitida por los cocineros como pista informativa dejando de lado la influencia positiva de las recetas y elaboraciones de alta calidad que suele realizar un cocinero profesional. No obstante, el arte culinario de los chefs aumentaría sin duda la satisfacción del consumidor tras la degustación del producto. Esto es compatible y complementa la aportación práctica de la investigación de Cifci, Demirkol, Altunel y Cifci, H. (2020).

Nuestros resultados muestran que la neofobia influye negativamente en el interés de los consumidores por las algas comestibles tanto antes como después de su consumo, afectando así a su satisfacción y a su disposición a consumirlas. Este hallazgo es coherente con los resultados aportados por investigaciones anteriores (Birch et al., 2019<sup>a</sup>; Al-Thawadi, 2018; Annelise et al., 2015). También hemos investigado si la neofobia altera las valoraciones de los atributos de creencia (salud, bienestar y naturalidad), así como la credibilidad de las señales de los chefs. En este caso, se ha obtenido un resultado interesante, que representa una contribución notable: las valoraciones de los consumidores tanto de los atributos de creencia de las algas como de su confianza en las señales emitidas por los chefs no están significativamente influidas por la neofobia.

La promoción de los atributos de salud, bienestar y naturalidad de las algas y la credibilidad de las señales emitidas por los chefs de alta cocina son elementos que, si se exponen de forma creativa, podrían llamar la atención de los consumidores interesados en nuevas experiencias o emociones. La combinación de la gastronomía con las nuevas técnicas culinarias basadas en la ciencia, así como la creación de elaboraciones en las que las algas sean el componente principal, mejorarán la satisfacción al degustar las algas. La creación y oferta de estas nuevas “recetas” en los menús de restaurantes vanguardistas o reconocidos ayudará a los consumidores a aumentar el interés y reducir el rechazo hacia las algas comestibles.

## Capítulo 6. Discusión y Conclusiones

As pointed out in the introduction of this doctoral thesis, the failure rate of the development of new agri-food or fishery products is very high. Previous research has concluded that there are two factors to which great attention must be paid. Firstly, the psychological factors that condition the relationship between attitude and purchase intention and, secondly, research into the drivers or emerging values that guide the behavior and decisions of agents in an increasingly changing market. The aim is to identify these emerging values in order to be able to evaluate the potential of the new food concepts that are behind these trends. The information obtained from these drivers would help to reduce the failure rate in the development of new products and, on the other hand, to better orient new food concepts. It is much more about selecting the concepts, which are supported by a correct interpretation of the driver.

This doctoral thesis has advanced in these two streams of research, mainly in the first one. Specifically, it has been found that, indeed, neophobia has a negative influence on the acceptance of a new product for the market, even when this product is healthy, although it is possible to identify two groups of consumers, more neophobic and less neophobic, with very different perceptions. We are referring to the seaweed market. For each of the segments, different commercial actions should be carried out.

The other stream of research has focused on identifying new emerging values and their connection with new food concepts. One of the most relevant contributions has been to identify a new emerging value such as ecocentrism, as well as the also emerging trends of consumer identification with more sustainable and environmentally friendly production systems, or the need for safer markets where the combination of local products and specific origin can allow the development of reliable products or traditional products as a result of the irruption of nostalgia, motivated, we understand, by the great uncertainty that is causing the current pandemic. For this, in addition to the literature review, we have relied on the Mintel database, which is inspired by the development of market intelligence systems, which are configured as an

excellent tool for the management of innovation and development of new agri-food and fishery products. Below, we summarize the main business implications, as well as the most relevant conclusions.

### *6.1 Contribution*

This doctoral thesis has advanced in these two streams of research. In both cases it has been found that neophobia does indeed influence the acceptance of a new product for the market, even when this product is healthy. We are referring to algae. The other stream of research has focused on identifying new emerging values and their connection with new food concepts, for which we have relied on the Mintel database, which is inspired by the development of market intelligence systems, which are configured as an excellent tool for the management of innovation and development of new agri-food and fishery products. One of the most relevant contributions has been to identify a new emerging value such as ecocentrism, as well as the also emerging trends of consumer identification with more sustainable and environmentally friendly production systems, or the need for safer markets where the combination of local products and specific origin can allow the development of reliable products or traditional products as a result of the irruption of nostalgia, motivated, we understand, by the great uncertainty that is causing the current pandemic. Below, we summarize the main business implications, as well as the most relevant conclusions.

### **6.2 Business implications.**

#### *6.2.1 New emerging values and moods*

It is important to highlight ecocentrism, nostalgia and the search for new gastronomic experiences. Below, we detail the business implications of the irruption of these new emerging values, which should be taken into account when designing new ingredients, products, packaging or processes.

## **Ecocentrism**

In recent years there has been talk about the importance of the sustainability of the processes of production, elaboration or transformation. So, this variable is going to have a much greater importance, if possible. We understand that this emerging value is going to grow unstoppably. On the other hand, the declaration of climate emergency by the FAO will accelerate this process. So, the natural, ecological products, or artisanal production systems, respectful with the environment, will become more relevant. Similarly, more sustainable practices such as less intensive use of plastic in the packaging of food and beverage products or a greater environmental commitment are good examples of socially responsible practices that will be highly valued by consumers. As well as, the search for new, more sustainable and ecological materials for this sector, better use of water or lower CO<sub>2</sub> emissions will be major pillars of the management of the value chain. The circular economy, the reuse of resources and transparency will be the basis of this reorganization.

## **Search for new experiences and gastronomy**

In addition to ecocentrism, the discovery of gastronomy and the experiences associated with it, continues to arouse the interest of the most neophiles. We are in the new trend of experiences, the search for novelty, new textures or something different. Consumers are motivated by the search for pleasure, the discovery of something new or adventure in this sense. In this context, gastronomy is the one that can best interpret these signals in the market.

Through gastronomy, consumers can find fun and indulgence in new dishes or in the experience of enjoying the gastronomic experience in restaurants. Finally, for a more cosmopolitan segment, new flavours, colours and textures of international products will gain relevance, as well as regional or ethnic cuisine to reach the consumer in a more playful and enjoyable way.

## **Nostalgia**

The growing uncertainty as a result of the pandemic has also been the trigger for consumers to rediscover again our history, our ancestors or our territories

which will cause the recovery of values such as traditions or customs or, where appropriate, adapted to modernity. From this idea, we believe that all those food concepts that are inspired by these traditions will bring a sense of comfort, familiarity, in short, nostalgia. Finally, the creation of new foods and beverages can be inspired by the past, which will allow the consumer to connect emotionally with these new foods and create a bond of trust with the brand.

### *6.2.2 Neophobia and new product development.*

From the study of seaweed in the Spanish market, which is where this study has been positioned, two important business implications have been extracted. The first is related to segmentation. Since there are, beforehand, two clearly differentiated consumer groups (individuals with high levels of neophobia and on the other hand consumers with low scores), it is interesting to prioritize the consumer groups and to study which may be the best communication strategy. In fact, a gradual market entry strategy should focus on a specific consumer segment in order to fine-tune the product, the brand and the presentations.

The desirability of targeting specific segments and profiles of consumers with a predisposition to consume seaweed (Birch et al., 2018 and Palmieri and Forleo, 2020; they provide data correlatively for Australia and Italy) is also supported by the evidence from our study. Similarly, the evidence obtained in our experiment supports the recommendation of Fenko et al., (2015) to focus communication strategies towards low neophobic consumers and emphasize the novelty and benefits of algal foods. Therefore, in the introduction phase, the attention of more neophobic consumers would not be prioritised. It is expected that, over time, consumers with lower levels of neophobia may indirectly influence these consumers. In parallel, the increased health consciousness of large numbers of consumers, which continues to emerge in the markets, and as just noted in the previous section, will be growing, may in the medium term encourage them to try these products either as a main dish or even as a complementary ingredient.

Secondly, chefs who are able to deliver very credible signals to the end consumer can serve as a key element of the communication strategy and create an image of a truly healthy and nutritious product. Communicating that

thriving chef businesses and specialty food retailers use or sell seaweed-based foods is a way to spread a credible signal to all consumers (neophobic and neophilic). Enhancing this communication will increase the likelihood of consumption by neophiles and increase familiarity with the product, thereby improving the perception of the quality attributes of seaweed.

### *6.3 Conclusions*

This study has provided empirical evidence of considerable interest on two issues of great interest: the investigation of the conditioning factors of the acceptance of new agri-food products and the importance that intelligent market systems can have in the management of the development of new products. New emerging values have been identified, among which ecocentrism, the search for new experiences and nostalgia stand out.

Ecocentrism is an emerging value. Due to the importance, we understand that it will be a value that will affect all stages of the value chain. It will affect, therefore, the sustainability of the production, elaboration or transformation processes and with it will emerge a greater demand for natural products, artisanal production systems, respectful with the environment. It is necessary to take into account that consumers with a lower degree of ecocentrism are less concerned about health and feel a lesser taste for cuisine. What is demonstrated with the preliminary data used is that depending on the level of ecocentrism of the consumers, the concern for health, the valuation of local and ecological attributes or the taste for the cuisine differs in the segments of high or low ecocentrism.

The search for new experiences linked to gastronomy is also emerging as another emerging value. Through gastronomy, consumers can find fun in new dishes or in the experience of enjoying new experiences in the kitchen itself or in restaurants. Finally, for a more cosmopolitan segment, new flavours, colours and textures of international products will gain relevance, as well as regional or ethnic cuisine to reach the consumer in a more playful and enjoyable way.

It is also important to note that, regardless of the category of product to be developed, it is essential that these products or brands are characterized by

trust, which will provide much more security to consumers. The new technologies in product packaging, with the use of blockchain, NFC and QR codes, will be essential for consumers to believe in the authenticity of the product and its traceability.

Finally, neophobia has been configured as a barrier to consumption, a fact that becomes even stronger if we consider that we are dealing with a healthy product or ingredient such as seaweed. As the aim is to favour the acceptance rate of new products in markets to which consumers are not accustomed, it is a question of acting on a double level. On the one hand, selecting and prioritising the target and, on the other, through communication. Once again, we emphasize what has been said above. It is necessary to give the consumer confidence, for which it is essential to have credible signals that can build that relationship of trust with the consumer or end user, mainly in the launch phase. Given that this attitude differs significantly among consumers, the segmentation and positioning strategy suggests that some consumers should be prioritized over others, as well as different messages for each of these groups of consumers. Therefore, in order to favour the introduction of this product, priority should be given to less neophobic consumers, to whom a message should be offered not only highlighting the attributes of belief (excellent health properties, or the wellness properties of seaweed as a food) but also highlighting the presence of the prestigious chef's signal, which has a very positive influence not only because it is a very credible signal for the market but also because, over time, these recipes can spread to other restaurants or family homes. Furthermore, given that communication has a direct influence on training and attitude change, this tool is an excellent instrument for creating positive images in the consumer's mind in relation to seaweed as a food.

#### *6.4 Limitations and future lines of research.*

There is a limitation to the context of the milk study, which is the absence of a real purchasing scenario. It would be ideal to approach the study in a real purchase context. Similarly, in the study of seaweed, it would be ideal to increase the sample size, although we highlight as a positive aspect the fact

that the product has been tested. In other words, consumers have tried and tested the product.

Neophobia has been identified as the major barrier to seaweed consumption (Palmieri and Forleo, 2020). A promising avenue for further research in this area would be to expand sample sizes and psychographic segmentations (attitudes, values, motivation, opinion or behaviours) to assess how neophobia affects each of the consumer segments and validate these results in a more granular way. A better understanding of the incidence of neophobia in different consumer segments, and in different markets and geographic areas, would enable more effective marketing strategies to be designed and deployed to overcome barriers to market entry and expand seaweed consumption. Neophobics are the most complex population group that is likely to be the last to accept the consumption of seaweed foods.

Another line of future research that we want to address is the combination of big data analysis techniques - revealing trends in values and categories - with the advance of qualitative research - defining food concepts in coherence with these new trends - where we will be able to identify or define more precisely the concepts of products with new attributes such as sustainability, food safety or well-being, which are difficult for the end consumer to perceive.

Finally, we want to advance in the application of game theory models to agri-food markets and introduce the role of agents such as retailers, chefs or specialty shops, as well as the credibility of the informational signals they emit. The interaction between the both can shed more light on the problems currently under investigation.



## Bibliografía

Aboah, J. y Lees, N. (2020). Consumers use of quality cues for meat purchase: Research trends and future pathways. *Meat Science*, 166, 108142.

Acebron, L. B. y Dopico, D. C. (2000). The importance of intrinsic and extrinsic cues to expected and experienced quality: an empirical application for beef. *Food quality and preference*, 11(3), 229-238.

Aguilar-Rodríguez, I. E. y Arias-Bolzmann, L. G. (2021). The relationship of consumer ethnocentrism, purchase intention, and lifestyle in first-generation bicultural ethnic groups. *Journal of Small Business Strategy*, 31(1), 20-38.

Ahn, Y. Y. y Ahnert, S. (2013). The flavor network. *Leonardo*, 46(3), 272-273.  
[https://doi.org/10.1162/LEON\\_a\\_00569](https://doi.org/10.1162/LEON_a_00569)

Akerlof, G. A. (1970). The Market for" Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500.

Ali, M. E., Kashif, M., Uddin, K., Hashim, U., Mustafa, S. y Man, Y. B. C. (2012). Species authentication methods in foods and feeds: the present, past, and future of halal forensics. *Food Analytical Methods*, 5(5), 935-955.

Al-Thawadi, S. (2018). Public perception of algal consumption as an alternative food in the Kingdom of Bahrain. *Arab Journal of Basic and Applied Sciences*, 25(1), 1–12.

Altintzoglou, T., Heide, M., Wien, A. H. y Honkanen, P. (2016). Traditional sushi for modern consumers: A comparison between sushi consumption behavior in Japan and Norway. *Journal of Food Products Marketing*, 22(6), 717–732.

Anderson, L. (2010). Commercial Success or Culinary Legacy: Turn-of-the-Century Spanish Culinary Nationalization. *Revista Canadiense de Estudios Hispánicos*, 34 (2), 341-358.

Annelise, S.C., Pierrick, S. y Wenche Emblem, L. (2015). Food or fad? Challenges and opportunities for including seaweeds in a Nordic diet. *Botanica Marina*, 58(6), 423–433.

Aprile, M. C., Caputo, V. y Nayga, R. M. (2016). Consumers' preferences and attitudes toward local food products. *Journal of Food Products Marketing*, 22(1), 19–42.

Asociación Empresarial de Acuicultura de España (APROMAR). 2015. *La Acuicultura en España 2015-2020*. Ministerio de agricultura y pesca y alimentación. Los informes anuales están disponibles en la página web de la asociación. <http://www.apromar.es/content/informes-anuales>

Aqueveque, C. (2015). Intention to try unfamiliar food: The role of level and type of unfamiliarity, food neophobia, and ethnocentrism. *Journal of Food Products Marketing*, 21(3), 244-254.

Arvola, A., Lahteenmaki, L. y Tuorila, H. (1999). Predicting the intent to purchase unfamiliar and familiar cheeses: The effects of attitudes, expected liking and food neophobia. *Appetite*, 32(1), 113–126.

Ajzen, I. y Fishbein, M. (1975). A Bayesian analysis of attribution processes. *Psychological bulletin*, 82(2), 261.

Babin, B. J. y Griffin, M. (1998). The nature of satisfaction: An updated examination and analysis. *Journal of Business Research*, 41(2), 127–136.

Bäckström, A., Pirttila-Backman, A. M. y Tuorila, H. (2004). Willingness to try new foods as predicted by social representations and attitude and trait scales. *Appetite*, 43(1), 75–83.

Barcellos, M. D. D., Aguiar, L. K., Ferreira, G. C. y Vieira, L. M. (2009). Willingness to try innovative food products: a comparison between British and Brazilian consumers. *BAR – Brazilian Administration Review*, 6(1), 50–61.

Barrena, R. y Sanchez, M. (2013). Neophobia, personal consumer values and novel food acceptance. *Food Quality and Preference*, 27(1), 72–84.

Beardsworth, A., Bryman, A., Keil, T., Goode, J., Haslam, C. y Lancashire, E. (2002). Women, men and food: The significance of gender for nutritional attitudes and choices. *British Food Journal*, 104(7), 470-491

Beck, A., Kahl, J. y Liebl, B. (2012). Wissensstandsanalyse zu Verbraucherschutz und Verarbeitung ökologischer Lebensmittel. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1582-wissensstandsanalyse.pdf>>

Bessiere, J. (1998). Local development and heritage: Traditional food and cuisine as tourist attractions in rural areas. *Sociologia Ruralis*, 38(1), 21-34.

Birch, D., Skallerud, K. y Paul, N. (2019a). Who eats seaweed? An Australian perspective. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 31(4), 329–351.

Birch, D., Skallerud, K. y Paul, N. A. (2019b). Who are the future seaweed consumers in a Western society? Insights from Australia. *British Food Journal*, 121(2), 603–615.

Bouga, M. y Combet, E. (2015). Emergence of seaweed and seaweed-containing foods in the UK: focus on labeling, iodine content, toxicity and nutrition. *Foods*, 4(2), 240-253.

Brown, E. M., Allsopp, P. J., Magee, P. J., Gill, C. I., Nitecki, S., Strain, C. R. y McSorley E. M. (2014). Seaweed and human health. *Nutrition Reviews*, 72(3), 205–216.

Brunsnø, K., Fjord, T. A. y Grunert, K. G., (2002), *Consumers' food choice and quality perception*, N° 77, MAPP Working Papers, University of Aarhus, Aarhus School of Business, The MAPP Centre, <https://econpapers.repec.org/paper/hhbaarmap/0077.htm>

Bryla, P. (2016). Organic food consumption in Poland: Motives and barriers. *Appetite*, 105, 737–746.

Buschmann, A. H., Camus, C., Infante, J., Neori, A., Israel, A., Hernandez-Gonzalez, M. C., Pereda, S.V., Gomez-Pinchetti, J.L., Golberg, A., Tadmor-

Shalev, N. y Critchely, A.T. (2017). Seaweed production: Overview of the global state of exploitation, farming and emerging research activity. *European Journal of Phycology*, 52(4), 391–406.

Cardello, A. V., Maller, O., Masor, H. B., Dubose, C. y Edelman, B. (1985). Role of consumer expectancies in the acceptance of novel foods. *Journal of Food Science*, 50(6), 1707-1714.

Chan, R. Y. y Lau, L. B. (2004). The effectiveness of environmental claims among Chinese consumers: Influences of claim type, country disposition and ecocentric orientation. *Journal of Marketing Management*, 20(3-4), 273-319.

Chandon, P., Morwitz, V. G. y Reinartz, W. J. (2005). Do intentions really predict behavior? Self-generated validity effects in survey research. *Journal of Marketing*, 69(2), 1–14.

Chen, M. F. (2007). Consumer attitudes and purchase intentions in relation to organic foods in Taiwan: Moderating effects of food-related personality traits. *Food Quality and preference*, 18(7), 1008-1021.

Ching, A. T., Erdem, T. y Keane, M. P. (2013). Invited paper-learning models: an assessment of progress, challenges, and new developments. *Marketing Science*, 32(6), 913–938.

Choe, J. Y. y Cho, M. S. (2011). Food neophobia and willingness to try non-traditional foods for Koreans. *Food Quality and Preference*, 22(7), 671–677.

Chung, L., Chung, S. J., Kim, J. Y., Kim, K. O., O'Mahony, M., Vickers, Sung-Mi, C., Ishii, R., Baures, K. y Kim, H., (2012). Comparing the liking for Korean style salad dressings and beverages between US and Korean consumers: Effects of sensory and non-sensory factors. *Food Quality and Preference*, 26(1), 105–118.

Cifci, I., Demirkol, S., Altunel, G. K. y Cifci, H. (2020). Overcoming the food neophobia towards science-based cooked food: The supplier perspective. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 100280.

Çınar, Ç., Karinen, A. K. y Tybur, J. M. (2021). The multidimensional nature of food neophobia. *Appetite*, 162, 105177.

Conner, M. y Armitage, C. J. (1998). Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of applied social psychology*, 28(15), 1429-1464.

Cooper, R. G. (1990). Stage-gate systems: a new tool for managing new products. *Business horizons*, 33(3), 44-54.

Coppola, A., Verneau, F. y Caracciolo, F. (2014). Neophobia in food consumption: An empirical application of the FTNS scale in southern Italy. *Italian Journal of Food Science*, 26(1), 81–90.

Costa, A. D. A., Dekker, M. y Jongen, W. M. F. (2004). An overview of means-end theory: potential application in consumer-oriented food product design. *Trends in food science & technology*, 15(7-8), 403-415.

Cox, D. F. (1967). The sorting rule model of the consumer product evaluation process. *In risk taking and information handling in consumer behavior*. Division of Research Graduate School of Business Administration Harvard University. Boston, 1967 (pp.324-369)

Damsbo-Svendsen, M., Frøst, M. B. y Olsen, A. (2017). A review of instruments developed to measure food neophobia. *Appetite*, 113, 358-367.

Dhargalkar, V. (2015). Uses of seaweeds in the Indian diet for sustenance and well-being. *Science and Culture*, 80, 192–202.

Donadini, G., Fumi, M. D. y Porretta, S. (2012). Influence of preparation method on the hedonic response of preschoolers to raw, boiled or oven-baked vegetables. *Lwt-Food Science and Technology*, 49(2), 282–292.

Dovey, T. M., Aldridge, V. K., Dignan, W., Staples, P. A., Gibson, E. L. y Halford, J. C. G. (2012). Developmental differences in sensory decision making involved in deciding to try a novel fruit. *British Journal of Health Psychology*, 17, 258–272.

Dowd, K. y Burke, K. J. (2013). The influence of ethical values and food choice motivations on intentions to purchase sustainably sourced foods. *Appetite*, 69, 137–144.

Dring, M., Edwards, M. y Watson, L. (2013). *Development and demonstration of viable hatchery and ongoing methodologies for seaweed species with identified commercial potential*. Marine Institute.

Du Rand, G. E. y Heath, E. (2006). Towards a framework for food tourism as an element of destination marketing. *Current issues in tourism*, 9(3), 206-234.

Erdem, T. y Keane, M. P. (1996). Decision-making under uncertainty: capturing dynamic brand choice processes in turbulent consumer goods markets. *Marketing Science*, 15(1), 1–20.

Europea, C. E. (1992). Reglamento N° 2081/92 del Consejo Relativo a la Protección de las Indicaciones Geográficas y las Denominaciones de Origen de los Productos Agrícolas y Alimenticios. Doce L 208 de 24 de julio. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/1992/2081/oj>

Feldmann, C. y Hamm, U. (2015) Consumers' perceptions and preferences for local food: A review, *Food Quality and Preference*, 40 (2015) 152–164.

Fenko, A., Leufkens, J. M. y van Hoof, J. J. (2015). New product, familiar taste: Effects of slogans on cognitive and affective responses to an unknown food product among food neophobics and neophilics. *Food Quality and Preference*, 39, 268–276.

Fernqvist, F. y Ekelund, L. (2014). Credence and the effect on consumer liking of food – A review. *Food Quality and Preference*, 32, 340–353.

Ford, G. T., Smith, D. B. y Swasy, J. L. (1988). An empirical test of the search, experience and credence attributes framework", in NA - *Advances in Consumer Research Volume 15*, eds. Micheal J. Houston, Provo, UT: Association for Consumer Research, (pp. 239-244).

Foxall, G. R. (1988). *Consumer innovativeness: Novelty-seeking, creativity and cognitive style*. Glasgow: Department of Marketing, University of Strathclyde.

Galloway, A. T., Lee, Y. y Birch, L. L. (2003). Predictors and consequences of food neophobia and pickiness in young girls. *Journal of the American Dietetic Association*, 103(6), 692–698.

Goetzke, B., Nitzko, S. y Spiller, A. (2014). Consumption of organic and functional food. A matter of well-being and health? *Appetite*, 77, 94–103.

Goldsmith, R. E., Lafferty, B. A. y Newell, S. J. (2000). The impact of corporate credibility and celebrity credibility on consumer reaction to advertisements and brands. *Journal of Advertising*, 29(3), 43–54.

Grunert, K. G. y Valli, C. (2001). Designer-made meat and dairy products: consumer-led product development. *Livestock Production Science*, 72(1-2), 83–98.

Guagnano, G. A., Stern, P. C. y Dietz, T. (1995). Influences on attitude-behavior relationships: A natural experiment with curbside recycling. *Environment and behavior*, 27(5), 699-718.

Gupta, S. y Abu-Ghannam, N. (2011). Recent developments in the application of seaweeds or seaweed extracts as a means for enhancing the safety and quality attributes of foods. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 12(4), 600–609.

Hall, A. C., Fairclough, A. C., Mahadevan, K. y Paxman, J. R. (2012). Ascophyllum nodosum enriched bread reduces subsequent energy intake with no effect on post-prandial glucose and cholesterol in healthy, overweight males. A pilot study. *Appetite*, 58(1), 379–386.

Hartmann, P. I. (2020). *The Hype of Superfoods-A Marketing Success Story to Deceive Consumers?*.

[https://theses.ubn.ru.nl/bitstream/handle/123456789/9827/Hartmann%2c\\_P.I.\\_1.pdf?sequence=1](https://theses.ubn.ru.nl/bitstream/handle/123456789/9827/Hartmann%2c_P.I._1.pdf?sequence=1)

- Hashemi, S., Mohammed, H. J., Kiumarsi, S., Kee, D. M. H. y Anarestani, B. B. (2021). Destinations Food Image and Food Neophobia on Behavioral Intentions: Culinary Tourist Behavior in Malaysia. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 1-22.
- Hemmerling, S., Canavari, M. y Spiller, A. (2016). Preference for naturalness of European organic consumers: First evidence of an attitude-liking gap. *British Food Journal*, 118(9), 2287–2307.
- Henchion, M.M., Mc Carthy, M. y Resconi, V.C. (2017). Beef quality attributes: A systematic review of consumer perspectives. *Meat Science*, 128, 1-7
- Henriques, A. S., King, S. C. y Meiselman, H. L. (2009). Consumer segmentation based on food neophobia and its application to product development. *Food Quality and Preference*, 20(2), 83–91.
- Holloway, L., Kneafsey, M., Venn, L., Cox, R., Dowler, E. y Tuomainen, H. (2007). Possible food economies: a methodological framework for exploring food production–consumption relationships. *Sociologia ruralis*, 47(1), 1-19.
- Hotchkiss, S. (2010). Investigation of the flavouring and taste components of Irish seaweeds. Marine Institute e-report <https://oar.marine.ie/handle/10793/73>
- Huang, L., Bai, L., Zhang, X. y Gong, S. (2019). Re-understanding the antecedents of functional foods purchase: Mediating effect of purchase attitude and moderating effect of food neophobia. *Food Quality and Preference*, 73, 266–275.
- Huber, J. y McCann, J. (1982). The impact of inferential beliefs on product evaluations. *Journal of Marketing Research*, 19(3), 324–333.
- Huck, S., Luenser, G. K. y Tyran, J.R. (2016). Price competition and reputation in markets for experience goods. An experimental study. *RAND Journal of Economics*, 47, 99–117.
- Huck, S., Luenser, G. K. y Tyran, J.R (2012). Competition fosters trust, *Games and Economic Behavior*, 76, 195–209.

- Jaeger, S. R., Roigard, C. M., Hunter, D. C. y Worch, T. (2021). Importance of food choice motives vary with degree of food neophobia. *Appetite*, 159, 105056.
- Johns, N., Edwards John, S. A. y Hartwell, H. (2011). Food neophobia and the adoption of new food products. *Nutrition & Food Science*, 41(3), 201–209.
- Joshia, R. N. y Joshib, Y. C. (2021). Construction and Validation of Indian Consumer Ethnocentrism Scale: The Ice-Scale. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 23(2), 173-192.
- Kadiyali, V., Chintagunta, P. y Vilcassim, N. (2000). Manufacturer-retailer channel interactions and implications for channel power: an empirical investigation of pricing in a local market. *Marketing Science*, 19(2), 127–148.
- Kerschbamer, R. y Sutter, M. (2017). The economics of credence goods—a survey of recent lab and field experiments. *CEsifo Economic Studies*, 63(1), 1-23.
- Knight, G. A. (1999). Consumer preferences for foreign and domestic products. *Journal of consumer marketing*, 16(2), 151–162
- Köster, E. P. (2009). Diversity in the determinants of food choice: A psychological perspective. *Food Quality and Preference*, 20(2), 70–82.
- Kibret, A. T. y Shukla, A. (2021). Is Consumer ethnocentrism scale, CETSCALE, applicable in Africa?. *Journal of Global Marketing*, 1-19.
- Kumar, V., Sharma, A. y Gupta, S. (2017). Accessing the influence of strategic marketing research on generating impact: Moderating roles of models, journals, and estimation approaches. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(2), 164-185.
- La Trobe, H. L. y Acott, T. G. (2000). Localising the global food system. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 7(4), 309-320.

Lafraire, J., Rioux, C., Giboreau, A. y Picard, D. (2016). Food rejections in children: Cognitive and social/environmental factors involved in food neophobia and picky/fussy eating behavior. *Appetite*, 96, 347–357.

Lagerkvist, C. J. y Hess, S. (2011). A meta-analysis of consumer willingness to pay for farm animal welfare. *European Review of Agricultural Economics*, 38(1), 55–78.

Lassoued, R. y Hobbs, J. E. (2015). Consumer confidence in credence attributes: The role of brand trust. *Food Policy*, 52, 99–107.

Lee, H. J. y Yun, Z. S. (2015). Consumers' perceptions of organic food attributes and cognitive and affective attitudes as determinants of their purchase intentions toward organic food. *Food Quality and Preference*, 39, 259–267.

Lockie, S., Lyons, K., Lawrence, G. y Mummery, K. (2002). Eating 'green': Motivations behind organic food consumption in Australia. *Sociologia Ruralis*, 42(1), 23-40.

Loureiro, M. L. y Hine, S. E. (2002). Discovering niche markets: A comparison of consumer willingness to pay for local (Colorado grown), organic, and GMO-free products. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 34(3), 477–487.

Lucas, S., Gouin, S. y Lesueur, M. (2019). Seaweed consumption and label preferences in France. *Marine Resource Economics*, 34(2), 143–162.

Luque-Martínez, T., Ibáñez-Zapata, J. A. y del Barrio-García, S. (2000). Consumer ethnocentrism measurement-An assessment of the reliability and validity of the CETSCALE in Spain. *European Journal of Marketing*, 34, 1353-1374.

Marín S.C., 2005. *El origen doméstico de los productos como ventaja competitiva: la etnocentricidad del consumidor*. Valencia: Universidad de Valencia. <http://hdl.handle.net/10803/9695>

Martins, Y. y Pliner, P. (2005). Human food choices: An examination of the factors underlying acceptance/rejection of novel and familiar animal and nonanimal foods. *Appetite*, 45(3), 214–224.

McFarlane, T. y Pliner, P. (1997). Increasing willingness to taste novel foods: Effects of nutrition and taste information. *Appetite*, 28(3), 227–238.

Meiselman, H. L., King, S. C. y Gillette, M. (2010). The demographics of neophobia in a large commercial US sample. *Food Quality and Preference*, 21(7), 893–897.

Mittal, V., Kumar, P. y Tsiros, M. (1999). Attribute-level performance, satisfaction, and behavioral intentions over time: A consumption-system approach. *Journal of Marketing*, 63(2), 88–101.

Mouritsen, O. G., Rhatigan, P. y Pérez-Lloréns, J. L. (2018). World cuisine of seaweeds: science meets gastronomy. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 14, 55-65.

Mouritsen, O.G., Rhatigan, P. y Pérez-Lloréns, J.L. (2019). The rise of seaweed gastronomy: phycogastronomy. *Botanica Marina*, 62 (3), 195–209.

Mukucha, P. y Jaravaza, D. C. (2021). Global Fast Food Brands: The Role of Consumer Ethnocentrism in Frontier Markets. *The Journal of Industrial Distribution & Business*, 12(6), 7-21.

Myers, M. B. (2015). *Ethnocentrism: A literature overview and directions for future research*. In Proceedings of the 1995 Academy of Marketing Science (AMS) Annual Conference (pp. 202-207). Springer, Cham.

Naik, P. A., Raman, K. y Winer, R. S. (2005). Planning marketing-mix strategies in the presence of interaction effects. *Marketing Science*, 24(1), 25–34

Nelson, P. (1970). Information and consumer behavior. *Journal of Political Economy*, 78 (2), pp. 311-329

Nie, C. y Zepeda, L. (2011). Lifestyle segmentation of US food shoppers to examine organic and local food consumption. *Appetite*, 57(1), 28–37.

Oliver, R.L. (1997), Loyalty and profit: long-term effect of satisfaction, in Oliver, R. (Ed.), *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*, McGraw-Hill, New York, NY

Olsen, J. E., Biswas, A. y Granzin, K. L. (1993). Influencing consumers' selection of domestic versus imported products: implications for marketing based on a model of helping behavior. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 21(4), 307-321.

Olson, J. C. y Jacoby, J. (1972). Cue utilization in the quality perception process, in *SV - Proceedings of the Third Annual Conference of the Association for Consumer Research*, eds. M. Venkatesan, Chicago, IL: Association for Consumer Research, Pages: 167-179.

Olson, J. C. y Reynolds, T. J. *The means-end approach to understanding consumer decision making*. In J. C. Olson & T. J. Reynolds (Eds.), *Understanding consumer decision making. The means-end approach to marketing and advertising strategy* (pp. 3–20). Mahwah, New Jersey (2001)

Palmieri, N. y Forleo, M. B. (2020). The potential of edible seaweed within the western diet. A segmentation of Italian consumers. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 20.

Parkhe, A. (1993). Strategic alliance structuring: a game theoretic and transaction cost examination of Interfirm cooperation. *Academy of Management Journal*, 36(4), 794–829.

Pelchat, M. L. y Pliner, P. (1995). Try it. You'll like it. Effects of information on willingness to try novel foods. *Appetite*, 24(2), 153–165.

Pérez-Lloréns, J.L., Hernández, I., Vergara, J.J., Brun, F.G. y León, A. (2018). *Those curious and delicious seaweeds. A fascinating voyage from biology to gastronomy*. Editorial UCA, Cádiz.

Pérez-Lloréns, J. L. (2020). Microalgae: from staple foodstuff to avant-garde cuisine. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 100221.

Perito, M. A., Sacchetti, G., Di Mattia, C. D., Chiodo, E., Pittia, P., Saguy, I. S. y Cohen, E. (2019). Buy local! familiarity and preferences for extra virgin olive oil of Italian consumers. *Journal of Food Products Marketing*, 25(4), 462–477.

Perrea, T., Krystallis, A., Engelgreen, C. y Chrysochou, P. (2017). Much too new to eat it? Customer value and its impact on consumer-product relationship in the context of novel food products. *Journal of Product and Brand Management*, 26(6), 616–630.

Pliner, P. y Hobden, K. (1992). Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite*, 19(2), 105–120.

Pliner, P., Pelchat, M. y Grabski, M. (1993). Reduction of neophobia in humans by exposure to novel foods. *Appetite*, 20(2), 111–123.

Purohit, D. y Srivastava, J. (2001). Effect of manufacturer reputation, retailer reputation, and product warranty on consumer judgments of product quality: A cue diagnosticity framework. *Journal of consumer psychology*, 10(3), 123-134.

Rabadán, A. y Bernabéu, R. (2021). A systematic review of studies using the Food Neophobia Scale: Conclusions from thirty years of studies. *Food Quality and Preference*, 104241.

Rasmusen, E., *Games and Information: An Introduction to Game Theory*, Blackwell Publishing Ltd, Oxford, 2001.

Raudenbush, B. y Capiola, A. (2012). Physiological responses of food neophobics and food neophilics to food and non-food stimuli. *Appetite*, 58(3), 1106–1108.

Ritchey, P. N., Frank, R. A., Hursti, U. K. y Tuorila, H. (2003). Validation and cross-national comparison of the food neophobia scale (FNS) using confirmatory factor analysis. *Appetite*, 40(2), 163–173.

Rogers, E. M. (2010). *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster. The Free Press. A Division of Simon & Schuster Inc. New York.

Rozin, P. (1976). The selection of foods by rats, humans, and other animals. *Advances in the Study of Behavior*, 6, 21-76.

Schleenbecker, R. y Hamm, U. (2013), Consumers' perception of organic product characteristics. A review, *Appetite*, 71 (2013) 420–429

Schwalbe, U. y Walker, P. (2001). Zermelo and the early history of game theory. *Games and economic behavior*, 34(1), 123-137.

Schnettler, B., Grunert, K. G., Miranda-Zapata, E., Orellana, L., Sepúlveda, J., Lobos, G., Hueche, C. y Höger, Y. (2017). Testing the abbreviated food technology neophobia scale and its relation to satisfaction with food-related life in university students. *Food Research International*, 96, 198–205.

Shankar, K. D. (2019). Practical implications of game theory and consumer rights. *Economics*, 7(2), 11-19.

Shankarmahesh, M. N. (2006). Consumer ethnocentrism: an integrative review of its antecedents and consequences. *International marketing review*, 23 (2), 146-172

Sharma, S., Shimp, T. A. y Shin, J. (1994). Consumer ethnocentrism: A test of antecedents and moderators. *Journal of the academy of marketing science*, 23(1), 26-37.

Shimp, T. A. y Sharma, S. (1987). Consumer ethnocentrism: Construction and validation of the CETSCALE. *Journal of marketing research*, 24(3), 280-289.

Siegrist, M. y Hartmann, C. (2020). Perceived naturalness, disgust, trust and food neophobia as predictors of cultured meat acceptance in ten countries. *Appetite*, 155, 104814.

Slovic, P. y Lichtenstein, S. (1971). Comparison of Bayesian and regression approaches to the study of information processing in judgment. *Organizational behavior and human performance*, 6(6), 649-744.

Sörensen, P. M. y Mouritsen, O. G. (2019). Science education and public understanding of science via food, cooking, and flavour. *International journal of gastronomy and food science*, 15, 36-47.

Spence, M. (1977). Consumer misperceptions, product failure and producer liability. *Review of Economic Studies*, 44(3), 561–572.

Spence, C. y Piqueras-Fiszman, B. (2013). Technology at the dining table. *Flavour* 2 (1), 16.

Espinoza, T., Mesa, F. R., Valencia, E. y Quevedo, R. (2015). Types of fraud in meat and meat products: a review. *Scientia Agropecuaria*, 6(3), 223-233.

Stewart-Knox, B. y Mitchell, P. (2003). What separates the winners from the losers in new food product development? *Trends in Food Science & Technology*, 14(1), 58–64.

Sumner, G. W. (1906): *Folkways: The Sociological Importance of Usages, Manners, Customs, Mores, and Moráis*. Ginn & Co. Nueva York

Tarkiainen, A. y Sundqvist, S. (2005). Subjective norms, attitudes and intentions of Finnish consumers in buying organic food. *British Food Journal*.

Taylor, S. A., Celuch, K. y Goodwin, S. (2004). The importance of brand equity to customer loyalty. *Journal of Product & Brand Management*, 13 (4), 217-227.

Thompson, S. C. G. y Barton, M. A. (1994). Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology*, 14(2), 149-157.

Tonsor, G. T., Olynk, N. J. y Wolf, C. A. (2009). Consumer preferences for animal welfare attributes: The case of gestation crates. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 41(3), 713–730.

Traynor, M., Moreo, A., Cain, L., Burke, R. y Barry-Ryan, C. (2020). Exploring attitudes and reactions to unfamiliar food pairings: An examination of the underlying motivations and the impact of culinary education. *Journal of Culinary Science & Technology*, 1-23.

Tuorila, H., Lahteenmaki, L., Pohjalainen, L. y Lotti, L. (2001). Food neophobia among the Finns and related responses to familiar and unfamiliar foods. *Food Quality and Preference*, 12(1), 29–37.

Tuorila, H., Meiselman, H. L., Bell, R., Cardello, A. V. y Johnson, W. (1994). Role of sensory and cognitive information in the enhancement of certainty and liking for novel and familiar foods. *Appetite*, 23(3), 231–246.

Urala, N. y Lahteenmaki, L. (2007). Consumers' changing attitudes towards functional foods. *Food Quality and Preference*, 18(1), 1–12.

Van den Heuvel, T., Van Trijp, H., Van Woerkum, C., Renes, R. J. y Gremmen, B. (2007). Linking product offering to consumer needs; inclusion of credence attributes and the influences of product features. *Food Quality and Preference*, 18(2), 296–304.

Van Kleef, E., Van Trijp, H. C. M., Luning, P. y Jongen, W. M. F. (2002). Consumer-oriented functional food development: how well do functional disciplines reflect the 'voice of the consumer? *Trends in Food Science & Technology*, 13(3), 93-101.

Veeck, A. (2010). Encounters with extreme foods: neophilic/neophobic tendencies and novel foods. *Journal of Food Products Marketing*, 16(2), 246–260.

Verbeke, W. (2005). Consumer acceptance of functional foods: socio-demographic, cognitive and attitudinal determinants. *Food Quality and Preference*, 16(1), 45–57.

Vohra, N. D. (2007). *Quantitative Techniques in Management*. New York: The McGraw-Hill Companies.

Wang, Q., Cui, X., Huang, L. y Dai, Y. (2016). Seller reputation or product presentation? An empirical investigation from cue utilization perspective. *International Journal of Information Management*, 36(3), 271-283.

Warde, A. (1997). *Consumption, food and taste*: Sage Publications Ltd. London

Washington, W., Taylor, B., Kopnina, H. N., Cryer, P. y Piccolo, J. J. (2017). Why ecocentrism is the key pathway to sustainability. *Ecological Citizen*, 1(1), 35-41.

Watts, D.C. H., Ilbery, D. y Maye, D. (2005). Making reconections in agro-food geography: Alternative systems of food provision. *Progress in Human Geography*, 29 (1), 22-40.

Wirth, F. F., Stanton, J. L. y Wiley, J. B. (2011). The relative importance of search versus credence product attributes: organic and locally grown. *Agricultural and Resource Economics Review*, 40(1203-2016-95412), 48–62.

Wolf, C. A., Tonsor, G. T. y Olynk, N. J. (2011). Understanding US consumer demand for milk production attributes. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 326-342.

Woodward, P. (1945). The relative effectiveness of various combinations of appeal in presenting a new food – soya. *American Journal of Psychology*, 58(3), 301–323.

Yang, W. y Renwick, A. (2019). Consumer willingness to pay price premiums for credence attributes of livestock products—A meta-analysis. *Journal of Agricultural Economics*, 70(3), 618-639.

Yoon, H. J. y Tinkham, S. F. (2013). Humorous threat persuasion in advertising: The effects of humor, threat intensity, and issue involvement. *Journal of Advertising*, 42(1), 30-41.

Zagata, L. (2012). Consumers' beliefs and behavioural intentions towards organic food. Evidence from the Czech Republic. *Appetite*, 59(1), 81-89.

Zermelo, E. (1913). Über eine Anwendung der Mengenlehre auf die Theorie des Schachspiels. In *Proceedings of the fifth international congress of mathematicians* (Vol. 2, pp. 501-504). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Zhao, Y., Zhao, Y. y Helsen, K. (2011). Consumer learning in a turbulent market environment: modeling consumer choice dynamics after a product-harm crisis. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 48(2), 255–267.

Zhao, Y., Yang, S., Narayan, V. y Zhao, Y. (2013). Modeling consumer learning from online product reviews. *Marketing Science*, 32(1), 153–169.

Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52, 2–22.

Zepeda, L. y Deal, D. (2009), Organic and local food consumer behaviour: Alphabet Theory, *International Journal of Consumer Studies*, 33 (6), 697–705.