



FACULTAD DE CIENCIAS

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

TRABAJO DE FIN DE GRADO
“ALIMENTACIÓN ECOLÓGICA Y SALUD”

Autora: Celia Martínez Quilón
Tutora: María Sandín Vázquez

2022

ÍNDICE

Preámbulo	9
1. Introducción	11
1.2. <u>Alimentación ecológica a nivel mundial, europeo y nacional</u>	13
1.3 <u>Relación entre la alimentación ecológica y salud humana</u>	16
1.4 <u>Relación entre la alimentación ecológica y la salud del medio ambiente</u>	17
1.5 <u>Marco legal y sistemas de control de productos ecológicos</u>	21
2. Objetivos del TFG	23
3. Materiales y métodos	24
4. Resultados	25
5. Discusión	30
7. Referencias	34
8. Anexos	39

Resumen

El objetivo general de este TFG es describir la información y percepción que tiene la comunidad universitaria de la UAH sobre la alimentación ecológica y sus efectos en a la salud. Consta de dos partes. Por un lado, una introducción donde se tratan temas como el origen de la alimentación ecológica, su presente y futuro, pasando por su importancia tanto a nivel mundial, como europeo y nacional, y destacando una valoración de los riesgos y beneficios en el medioambiente y en la salud humana, además de examinar la regulación legal que estos alimentos presentan. Por otro lado, la última parte del trabajo está dedicada a exponer los resultados de una encuesta realizada en la comunidad universitaria de la Universidad de Alcalá (UAH), en la que se recogieron datos de 413 encuestas sobre el conocimiento que poseen los encuestados sobre la alimentación ecológica; así como la valoración subjetiva de este tipo de alimentación y los riesgos como de los beneficios, en la salud y en el medio ambiente.

Palabras clave: alimentación ecológica, salud, medio ambiente, riesgos, beneficios, encuesta.

Abstract

The general aim of the TFG is to describe the information and perception that the UAH university community has about organic food and its effects on health. It consists of two parts. On the one hand an introduction dealing with topics such as the origin of organic food, its present and future, going through its importance both global, european and national level, and highlighting an assessment of the risks and benefits in the environment and human health, in addition to examining the legal regulation that these foods present. On the other hand, to explore the knowledge in today's society about organic food. The last part or the work is dedicated to a survey carried out in the University Community of the University of Alcalá (UAH), in which data was collected from 413 surveys on the knowledge of respondents' in organic food as well as the

subjective assessment of this type of diet, both of the risks and benefits in health and in the environment.

Keywords: organic food, health, environment, risks, benefits, survey.

Preámbulo

El drástico crecimiento demográfico a nivel mundial a causa de un aumento en la tasa de fecundidad y la longevidad ha generado un incremento de la demanda de bienes y servicios para poder cubrir todas las necesidades humanas. Esta demanda, en el ámbito de la alimentación, ha llevado consigo una intensificación de la agricultura y ganadería desde mediados del siglo XX, destinada a una mayor productividad en un menor espacio y un periodo corto de tiempo. Como consecuencia, las técnicas de producción de alimentos se han visto condicionadas, ocasionando el abandono de los sistemas agrícolas y ganaderos tradicionales, considerados en muchos casos como ecológicos.

El crecimiento acelerado de la población origina grandes repercusiones, tanto medioambientales, como sociales y económicas. Por un lado, provoca una degradación del medio natural debido a la explotación insostenible de los recursos naturales que proporciona el planeta, pero también produce repercusiones sociales como consecuencia de una sobrepoblación, dando lugar a desigualdades, pobreza y hambruna.

Este crecimiento demográfico ha influido en la intensificación en la agricultura y ganadería, pero no es la única responsable. La influencia de una sociedad en la que cada vez existe una mayor oferta de productos novedosos en el mercado, donde los países industrializados son los primeros demandantes, también genera una mayor producción de alimentos. Estos, en su mayoría, no aportan ninguna novedad realmente interesante desde un punto de vista nutricional o de salud a los ya existentes y, exceptuando contadas ocasiones, se limitan a ofrecer, ayudados de una buena estrategia de marketing, supuestos beneficios que podrían obtenerse de los productos tradicionales que ya existían en el mercado.

La intensificación en los sistemas agrarios induce a que, en la actualidad, las técnicas tradicionales agrícolas y ganaderas cada vez estén más en desuso. Esto es debido al despoblamiento de las zonas rurales y a la migración de esta población hacia las grandes ciudades para la búsqueda de nuevas oportunidades laborales y educativas. Esto, sumado a un proceso de modernización en las labores agrícolas y ganaderas, el cual ha podido reducir a

media jornada de trabajo al año, por cada hectárea cultivada de cereal, frente a las 17 jornadas que exigen las labores agrícolas tradicionales, hace innecesaria la abundante mano de obra ofrecida hasta el momento (Moliner, 2019), lo que ha favorecido el éxodo rural.

El informe de “Sostenibilidad del Consumo en España” (Ministerio de Consumo, 2022), presentado por el Ministerio de Consumo en el 2022 con datos actualizados de 2018, expone que el sector de la alimentación genera el 52,1% del impacto ambiental de la huella de consumo de España, siendo la principal responsable de los impactos ambientales generados por una persona consumidora promedio en nuestro país. Según el informe, la alimentación es el área de consumo que más contribuye a un deterioro de calidad de los ecosistemas, provocando una gran pérdida de biodiversidad. Esta pérdida se produce especialmente por los impactos ambientales relacionados, por un lado, con la intensificación de la ganadería, como por ejemplo las macrogranjas, y, por otro lado, con la intensificación de la agricultura, que supone una transformación de suelos en campos de cultivo intensivos, como los monocultivos, donde la producción de piensos para la ganadería se encuentra entre sus principales fines. El informe concluye que los *“elevados impactos asociados a los alimentos se deben, fundamentalmente, al carácter altamente intensivo e industrial que presenta el sistema agropecuario, fuertemente dependiente del uso de recursos fósiles, de fertilizantes químicos y de grandes cantidades de agua”*.

Para poder revertir esta situación, una propuesta clave es cambiar los hábitos de consumo a unos más sostenibles, tanto desde el punto de vista social, como ambiental. Un ejemplo de productos más responsables y sostenibles son los alimentos ecológicos. Estos alimentos implican un comercio justo, y en la mayoría de los casos, de temporada y de proximidad.

El término de alimento “ecológico”, también conocido por sinónimos como “orgánico” o “biológico”, y por sus abreviaturas “eco” o “bio”, hace referencia a un sistema de producción de alimentos basados en materias y/o procesos naturales, contribuyendo a la protección del medio ambiente, a la biodiversidad y a la explotación sostenible de recursos naturales como el suelo, provocando

el menor impacto ambiental y social posible, y contribuyendo al desarrollo rural. Asimismo, en el caso de la ganadería ecológica, además cumple una gran exigencia a nivel normativo de bienestar animal.

1. Introducción

1.1 Pasado, presente y futuro de la alimentación ecológica

A mediados del siglo XX, los sistemas de producción de alimentos se intensificaron con un objetivo productivista, por lo que no se generó un pensamiento más sostenible hasta décadas después. El término de alimentación ecológica es aparentemente nuevo, pero el producto intrínseco es lo que se ha consumido desde comienzos de la agricultura y la ganadería hasta la aparición de las primeras transformaciones, desde 1940, para acrecentar la producción de alimentos. A partir de 1970, se comenzó a tener una conciencia ambiental de la problemática que generaba la industrialización, y a partir de ese momento, empezaron a surgir prácticas más sostenibles para intentar corregir las consecuencias derivadas de los objetivos productivistas que, en ocasiones, han resultado irreversibles, como es el caso de la degradación por sobreexplotación del suelo, un recurso natural imprescindible. (Pennock *et al.*, 2016)

En 1972, se celebró la conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, dando a conocer los problemas asociados a la degradación ambiental. Posteriormente, en 1987 se consideró que el desarrollo sostenible era la única solución a la crisis ambiental, y en 1992, mediante la Conferencia sobre Medio Ambiente de Río de Janeiro, se fijó un Plan de Acción mediante el cual se procurase proteger la integridad del sistema ambiental. La Unión Europea, desde comienzos de 1990, lleva proponiendo un modelo de desarrollo rural basado en principios de sostenibilidad para así poder garantizar tanto el desarrollo económico como la conservación ambiental (Raigón, 2007).

En la actualidad, se están llevando a cabo medidas de adaptación y transformación en el sistema agroalimentario para así poder alcanzar una mayor sostenibilidad, además de contribuir a mitigar el cambio climático. Una

iniciativa llevada a cabo por la Comisión Europea y enmarcada dentro del Pacto Verde Europeo, ha sido el Plan de Acción para el desarrollo de la producción ecológica, el cual tiene como principal objetivo impulsar la producción y el consumo de productos ecológicos y conseguir que para el año 2030, una cuarta parte de la superficie agrícola sea destinada a agricultura ecológica (Comisión Europea, 2022.a).

Los datos estadísticos actuales sobre la alimentación ecológica (Willer *et al.*, 2022) reflejan un incremento de este sector en todos los ámbitos, desde el consumo y la producción hasta la exportación, y a todos los niveles, tanto a nivel mundial como nacional. Algo a tener en cuenta es que, este incremento se ha dado incluso con la complejidad que ha supuesto la pandemia del Covid19, donde se han visto afectados de forma negativa la gran mayoría de mercados a nivel mundial. La pandemia ha traído consigo una desestabilización socioeconómica que ha podido cambiar los hábitos de compra habituales de los consumidores, pero aún con esta situación, los datos referidos a la alimentación ecológica han sido positivos, lo que pronostica un futuro prometedor en este sector.

De cara tanto al presente como a un futuro próximo, la nueva legislación sobre agricultura ecológica, vigente desde enero de 2022, referente al Reglamento (UE) 2018/848, sobre producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos (Unión Europea, 2018) refleja una elevada y acelerada evolución en el sector y pretende garantizar una adecuada competencia para los agricultores, evitando de manera sinérgica el fraude alimentario, para así poder mantener la confianza en los consumidores. Esto se pretende conseguir gracias a la simplificación de las normas de producción, ampliación de la lista de productos cubiertos por normas de producción ecológica, introducción de normas suplementarias, facilitación en la certificación para los pequeños agricultores, refuerzo de los sistemas de control, aplicación de las mismas normas a países productores no pertenecientes a la Unión Europea o a la adopción de un enfoque uniforme para reducir el riesgo de contaminación accidental por plaguicidas, entre otras iniciativas (Comisión Europea, 2022.b).

Un punto importante a tratar de manera inmediata y en el futuro de la alimentación ecológica (y alimentación en general) es la hambruna. Según la FAO, entre 702 y 828 millones de personas se enfrentaron al hambre en 2021 (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura, 2022).

Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados por la ONU en el año 2015, el objetivo número 2, definido como “Hambre Cero” insta a cumplir una serie de metas con la finalidad de acabar con el hambre, lograr una seguridad alimentaria y una mejora de la nutrición, y promover una agricultura sostenible, con el propósito de conseguir el objetivo para el año 2030 (Naciones Unidas, n.d.).

1.2. Alimentación ecológica a nivel mundial, europeo y nacional

Bien es cierto que, con el paso de los años, la producción de alimentos ecológicos y su consumo han experimentado un aumento considerable. Este notable incremento se puede observar analizando cómo ha evolucionado la agricultura ecológica a lo largo del tiempo a través del número de hectáreas cultivadas, de productores orgánicos y de datos económicos de este mercado. Según el informe “The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2022” con datos actualizados del año 2020, proporciona la información necesaria para analizar la variación estadística sobre agricultura ecológica, tanto a nivel mundial, como europeo y nacional (Willer *et al.*, 2022).

A nivel mundial, 190 países tenían algún tipo de actividad relacionada con el mercado alimentario ecológico a finales de 2020. Atendiendo a las hectáreas destinadas a la agricultura, el porcentaje representaba en ese año el 1.6% de hectáreas frente al 98.4% restante dedicadas a cultivos convencionales. Frente a los 11 millones de hectáreas en 1999, en 2020 ascendían a 74.9 millones las hectáreas que se dedicaban al sector de la agricultura ecológica, siendo el país con mayor número de hectáreas destinadas a estos cultivos Australia, seguida de Argentina y Uruguay. El país que mayor cota de superficie emplea para la agricultura ecológica es Liechtenstein, con más de un 40% del total de la superficie cultivada (Willer *et al.*, 2022).

En cuanto a los productores de agricultura orgánica, el incremento en los últimos 20 años ha sido muy notable, llegando a 3.4 millones en 2020 y destacando entre ellos India, Etiopía y Tanzania. Los países con mayor crecimiento económico en este sector son Canadá, China y Alemania, y en cuanto al consumo per cápita, en 2020, el gasto por persona de aproximadamente es de 16 euros. Sin embargo, Suiza con una media de 418 euros, encabeza la lista de países donde los ciudadanos gastan más en alimentos ecológicos.

A nivel europeo, alrededor del 8,5 % de la superficie agrícola de la UE se dedica a cultivos ecológicos (Comisión Europea, 2022.a). En Europa, en el año 2020, 17.1 millones de hectáreas se dedicaban al cultivo orgánico, y 14.9 en la UE, suponiendo un incremento respecto al año anterior del 3.7%. Los países que destacan en este sector son Francia, España e Italia (Willer *et al.*, 2022).

En cuanto a productores de agricultura orgánica, su número es alrededor de 418.000 en Europa y 349.500 en la UE, siendo los mayoritarios Italia con alrededor de 71.500, seguida de Francia y Turquía. Este tercer puesto corresponde en la UE a España, con 44.493 productores. En lo que respecta a cifras económicas, en Europa las ventas han supuesto 52.000 millones de euros, lo que supone un crecimiento del mercado orgánico respecto al año anterior del 14.9%, gastando unos 63 euros por persona. En la UE, 44.800 millones de euros, un incremento del 15.1% respecto a 2019, y un gasto por persona de 102 euros. En cuanto a los países de mayor desarrollo económico en el sector de la agricultura ecológica en Europa, se encuentran Alemania, seguida de Suiza y Austria, y en la UE Alemania en primer lugar, seguido de Austria e Irlanda (Willer *et al.*, 2022).

A nivel nacional, un análisis sobre la caracterización y proyección de la producción ecológica española en 2020, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, publicado en diciembre de 2021 (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021), manifiesta que el gasto de productos ecológicos se incrementó en 2020 un 7% con respecto al año anterior. Esto supuso un gasto promedio de un consumidor español en productos ecológicos de

aproximadamente 53 euros. Los productos vegetales ecológicos más consumidos en España fueron las frutas y hortalizas frescas, mientras que los productos ecológicos de origen animal más consumidos fueron las carnes y sus derivados. Por otro lado, las exportaciones supusieron un incremento del 17 % con respecto a 2019, situando a España como el cuarto mayor exportador mundial de este tipo de género (La Moncloa, 2021.a). Los principales productos ecológicos exportados en 2020 fueron hortalizas frescas y legumbres, seguidas de cítricos y aceite de oliva. (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021).

Por otra parte, la superficie ecológica inscrita en 2020 en España alcanzó los 2,44 millones de hectáreas, un 3,5% más con respecto a 2019. Además, en el año 2020, la superficie ecológica representó casi un 10% de la superficie agraria útil del país. De ésta, un 85,7% pudo ser certificada para calificarse como ecológica. (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021).

España es el segundo país de la UE por superficie dedicada a la agricultura ecológica, situándose además dentro de los seis primeros a nivel mundial (Willer *et al.*, 2022). La Comunidad Autónoma con más superficie dedicada a esta agricultura es Andalucía, con más de un millón de hectáreas, representando casi la mitad de todo el territorio nacional (Subdirección General de la Calidad Alimentaria y de Laboratorios Agroalimentarios, 2021). Además, España es el tercer país europeo en cuanto a productores orgánicos, rozando los 44.493 en 2020, y el noveno en ventas de productos ecológicos a nivel mundial. Con respecto a la economía, este mercado generó 2.528 millones de euros en el año 2020, casi 15 veces más que en el año 2000 (Willer *et al.*, 2022).

En cuanto a las explotaciones ganaderas españolas certificadas como ecológicas, los últimos datos reflejados disponibles que resultan del año 2020, expresados como peso en toneladas de carne, informan de un total de 38.668 toneladas, destacando las comunidades autónomas de Andalucía, Galicia y Extremadura (Subdirección General de la Calidad Alimentaria y de Laboratorios Agroalimentarios, 2021).

1.3 Relación entre la alimentación ecológica y salud humana

Es muy habitual escuchar “somos lo que comemos”, pero ¿hasta qué punto la alimentación ecológica es más saludable que la alimentación convencional?

La sociedad asocia de forma general el concepto de alimentación ecológica a una forma de vida más sana y natural. A pesar de ello, no parece haber evidencias científicas claras de que alimentos ecológicos sean más sanos que alimentos convencionales, aunque sí existen una serie de características que conforman el proceso de un alimento ecológico que son más beneficiosas para la salud que las que conforman procesos de alimentación convencionales. Esto se ve reflejado tanto en procesos de producción de alimentos de origen animal como en alimentos de origen vegetal.

En la ganadería ecológica, el proceso de producción de alimentos de origen animal conlleva una serie de características que se basan, sobre todo, en un cuidado preventivo, como la selección de razas, una mayor calidad y equilibrada alimentación, y un ambiente ajustado y apropiado a las necesidades del animal, evitando así condiciones de hacinamiento y un sobreuso de medicamentos antibióticos provocado por las malas condiciones en el entorno donde conviven dichos animales.

El uso indiscriminado de antibióticos en la ganadería intensiva no solo resulta desfavorable para los animales, sino que podría conllevar una transmisión de sustancias tóxicas a los humanos a través de la ingesta de productos de origen animal. La antibiorresistencia (Pérez *et al.*, 2018) en humanos por la evolución microbiana, a causa de una errónea anticipación y prevención de infecciones por patógenos, administrando dosis en muchos casos bajo condiciones subterapéuticas a todos los animales, aun encontrándose sanos, resulta ser más eficaz que el tratamiento de los animales enfermos. Esto, favorece, tras un uso prolongado, el crecimiento de genes resistentes en las bacterias, pasando estos a los humanos a través de otras bacterias, de alimentos contaminados o del medio ambiente (González *et al.*, 2019). Además, se han dado casos de transmisiones de enfermedades zoonóticas alimentarias producidas por bacterias (como la Salmonelosis) o

parásitos (como la Triquinosis), acrecentadas por una mala gestión en la ganadería intensiva (Ministerio de agricultura, pesca y alimentación, n.d.).

En cuanto a la agricultura ecológica, existen características asociadas a una producción sostenible donde se evita el uso de herbicidas y pesticidas utilizados en agricultura intensiva para evitar plagas y enfermedades en las cosechas, o el uso de fertilizantes o aditivos sintéticos para acelerar los procesos de floración y de crecimiento, y aumentar así la cantidad de alimentos. De esta manera se evita que determinados compuestos que resultan ser perjudiciales para salud, se encuentren presentes en los alimentos. Sin embargo, la agricultura ecológica presenta menos instrumentos para contrarrestar la presencia de micotoxinas y bacterias en sus productos, y esto podría ser una grave preocupación para el consumidor (Giampieri *et al.*, 2022).

En la agricultura ecológica, se utilizan sales de cobre, fundamentalmente sulfato de cobre tribásico. Aunque este producto está autorizado, su aportación anual se encuentra limitada (Torres, 2021) debido a que el cobre es un metal pesado y una aportación elevada de estos metales al ambiente y a los alimentos puede elevar las concentraciones de metales pesados en el organismo y la bioacumulación de estos, alterando los procesos bioquímicos y fisiológicos y pudiendo dar lugar a patologías y daños en la salud humana y animal, muchas veces irreversibles (Londoño *et al.*, 2016).

Popularmente, se asocia a la alimentación ecológica una mayor salubridad del producto: más componentes nutricionales, menos pesticidas y antibióticos, además del efecto sobre el medio ambiente, el bienestar animal y la justa remuneración de los agricultores. Pero revisando la literatura científica, no hay suficientes evidencias de que los alimentos ecológicos sean más sanos, más seguros y más nutritivos. Tampoco se puede confirmar en estos momentos una menor contaminación por metales pesados, micotoxinas o bacterias (Giampieri *et al.*, 2022).

1.4 Relación entre la alimentación ecológica y la salud del medio ambiente

La alimentación ecológica también está implicada en la salud medioambiental, esto es debido a que utiliza técnicas de producción que

causan un menor impacto en el medio ambiente. Asimismo, los alimentos suelen producirse a nivel regional y en su correspondiente temporada.

Alrededor del 20% de las praderas del mundo se encuentran degradadas (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura, 2018). Las técnicas de producción convencional en los cultivos consumen de forma abusiva recursos naturales y como consecuencia generan una degradación ambiental. También producen una elevada contaminación por nitratos de aguas subterráneas o superficiales, por lixiviación o escorrentía, debido al uso excesivo de fertilizantes sintéticos utilizados en agricultura intensiva de monocultivo, sustituyendo y abandonando así técnicas tradicionales como el barbecho. Además, el nitrato proveniente de la oxidación del amoníaco de los residuos animales genera una contaminación de las aguas subterráneas.

La contaminación por nitratos tiene repercusiones negativas tales como la eutrofización de las aguas superficiales debido a un exceso de nutrientes, provocando una aceleración en el crecimiento de plantas y otros organismos que consumen gran cantidad de oxígeno, y generan una elevada cantidad de materia orgánica, alterando el equilibrio del ecosistema acuático. Otra consecuencia de la contaminación por nitratos es el deterioro en la calidad del agua, pudiendo no ser apta para el consumo humano si esta supera 50mg/L de nitratos. Según datos proporcionados por la Comisión Europea, en el periodo comprendido entre los años 2015 y 2019, España fue uno de los países europeos con mayor afectación por contaminación de aguas con una elevada presencia de nitratos. Además, el uso indiscriminado de pesticidas también genera daños en el medio ambiente debido, principalmente, a que causan una pérdida de biodiversidad de especies tanto de flora como de fauna intolerantes a dichos pesticidas, además de una disminución en la calidad de las aguas, pudiendo no ser apta para consumo humano si se superan ciertos valores (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2019).

Diversos estudios demuestran cómo con los cultivos ecológicos pueden disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentar el secuestro de carbono en el suelo y en la vegetación. Algunos artículos recogen

datos de captación de CO₂ que irían de 0 a 1.98 toneladas por hectárea y año, en función de las prácticas aplicadas mientras otros manifiestan un secuestro de hasta 41,5 t/ha de CO₂, frente a los 21,3 t/ha de CO₂ en un sistema de producción convencional (Egea *et al.*, 2015).

En lo que respecta al suelo, metaanálisis y resultados de ensayos de campo a largo plazo confirman que los campos cultivados de forma ecológica tienen mayores contenidos de materia orgánica y mayores comunidades microbianas del suelo activas, ambos indicadores clave de la calidad de éste (Meemken y Qaim, 2018).

Otra ventaja de la agricultura ecológica es el uso del control biológico para la erradicación de plagas a través de la depredación, además de fomentar una mayor biodiversidad de especies de flora y fauna. Esto ayuda a potenciar los ciclos naturales (Nieto *et al.*, 2020), y como consecuencia de ello, la regeneración natural del suelo.

Dado que los pesticidas sintéticos están prohibidos en la agricultura ecológica, el riesgo de contaminación de aguas es menor. Sin embargo, ciertas plagas sólo se pueden combatir con productos químicos, según refieren algunos agricultores y expertos en agricultura (Nieto *et al.*, 2020). Además, ciertos plaguicidas no sintéticos que se utilizan en la agricultura ecológica también pueden tener efectos negativos para la vida acuática, como por ejemplo, las soluciones a base de cobre en la producción hortícola orgánica para controlar enfermedades fúngicas (Cortés, 2008).

A modo de resumen, se puede afirmar que la agricultura ecológica conlleva grandes ventajas medioambientales con respecto a la agricultura convencional. Favorece la acumulación de carbono en el suelo, además de mantener una mejor estructura del mismo controlando su erosión, mantiene los caudales hidrológicos, mejora la fijación de nitrógeno, fomenta la polinización y el control biológico (Anexo 1. Figura 1) incrementa la biodiversidad hasta en un 30% (Comisión Europea, 2022.a), disminuye la contaminación ambiental y, desde un punto de vista económico, aprovechando las semillas propias que van cayendo y nacen de forma espontánea, se genera un crecimiento de las plantas en su ciclo natural, lo que fomenta todo lo comentado anteriormente.

Además, existen evidencias de que los agricultores ecológicos obtienen unos ingresos más altos y, por consiguiente, son más resilientes (Comisión Europea, 2022.a).

En cuanto a la ganadería, su intensificación conlleva que las cadenas de suministro de ganado representen el 14.5% de las emisiones antropogénicas globales de gases de efecto invernadero. Estas emisiones son debidas a la producción de alimento, los desechos animales, el cambio en el uso de la tierra y la fermentación entérica a causa del metano, representando esta fermentación el 30% de las emisiones mundiales de metano (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura, 2018).

Con respecto a la ganadería ecológica, esta cumple una serie de requisitos como la complementariedad entre el suelo y los animales, excluyendo dicha producción en espacios cerrados, como ocurre con la ganadería intensiva (Larioja.org, n.d.). La ganadería ecológica maximiza el aprovechamiento de los pastos y contribuye a un menor consumo de piensos externos a la explotación ganadera. Esto genera una disminución de la producción de piensos a nivel industrial, que a su vez reduce la superficie intensiva cultivada con el fin de la obtención de piensos para la ganadería intensiva, con la contaminación que eso conlleva. Este sector también pretende mejorar y extender la vida reproductiva del animal y por tanto su vida útil gracias a la minimización del impacto de las enfermedades o parásitos. Esta mejora reduce el número de animales improductivos que contribuyen a la emisión de gases de efecto invernadero.

Otra ventaja de este tipo de ganadería es que se utilizan técnicas de pastoreo que mejoran la calidad de los pastos y aumentan la retención de carbono del suelo. Además, se elimina la biomasa que fomenta el rebrote evitando una acumulación de materia vegetal muerta, previniendo así los incendios forestales. Unas buenas técnicas de pastoreo también establecen una adecuada regulación hídrica y una mejor calidad de las aguas, produciendo así gran diversidad de paisajes y contribuyendo al mantenimiento de la biodiversidad de flora y fauna. Asimismo, se produce una dispersión y relocalización de semillas a través de su ingestión y posterior desecho a través

de excrementos, los cuales también proporcionan materia orgánica y nutrientes para fertilizar el suelo. Los nutrientes totales del estiércol del ganado exceden a los nutrientes de los fertilizantes sintéticos. Además, a nivel mundial, el estiércol de ganado aporta hasta un 12% del total de nitrógeno para los cultivos (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura, 2018).

La ganadería ecológica también puede acarrear consecuencias negativas para el medio ambiente si no se hace una gestión adecuada de las técnicas de producción. Un mal ajuste en la presión del pastoreo debido a un desequilibrio en la presencia espacial y temporal del ganado puede degenerar a un subpastoreo o un sobrepastoreo, pudiendo causar pérdidas de biodiversidad, disminución de la productividad de los pastos, invasión de especies de flora y producción de incendios (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura, 2018).

1.5 Marco legal y sistemas de control de productos ecológicos

La acelerada evolución que presenta el sector de la agricultura ecológica obliga a publicar una legislación en constante actualización. Dentro de la regulación a la que están sometidos los productos alimentarios, los productos ecológicos a su vez cuentan con una legislación específica. Esta regulación comenzó en España en 1989, y en 1991, se aplicó el primer Reglamento (CEE) nº 2092/91 del Consejo, sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios, donde se hacía referencia exclusivamente a la no utilización de productos químicos, el cual ha sufrido modificaciones hasta llegar al actual Reglamento (CE) nº 834/2007 del Consejo, sobre la producción y el etiquetado de los productos ecológicos.

Los alimentos procedentes de agricultura y ganadería ecológica se encuentran sujetos a un control regulado de forma oficial en el marco del Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo y del Consejo. Este Reglamento considera que *“La legislación de la Unión sobre producción ecológica y etiquetado de productos ecológicos establece una base para el desarrollo sostenible de la producción ecológica y tiene por objeto contribuir a la protección de los recursos naturales, la biodiversidad y el bienestar de los animales, así como al desarrollo de las zonas rurales”* (Unión Europea, 2017).

En España, el Plan Nacional de Control Oficial de la Cadena Alimentaria (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021) , que comprende el periodo 2021-2025 y que genera un informe actualizado anualmente, tiene como objetivos principales asegurar un correcto cumplimiento de la normativa aplicable en los procesos de producción de alimentos y luchar contra el fraude alimentario, con el fin de reducir riesgos para la salud de las personas, los animales y las plantas, además de garantizar una calidad alimentaria. Este Plan integra el Programa Nacional de Control Oficial de la Producción Ecológica, el cual también genera un informe anual. Este Programa, incluido dentro del objetivo número 3 del Plan mencionado anteriormente, relativo a garantizar la consecución de un alto nivel de calidad alimentaria, y recogido dentro del ámbito de control del artículo 1.2.i del Reglamento (UE) 2017/625, sobre la producción y el etiquetado de los productos ecológicos, tiene por objetivos verificar que se cumplan los requisitos del Reglamento (UE) 2018/848, sobre producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos. También contempla los requisitos para las normas de producción del Reglamento (UE) 2020/464 respecto a los documentos necesarios para el reconocimiento retroactivo de los períodos de conversión, la producción de productos ecológicos y la información que los Estados miembros deben facilitar. Del mismo modo, verifica el cumplimiento de los requisitos para el control establecidos en el Reglamento (UE) 2021/279 relativo a los controles y otras medidas que garanticen la trazabilidad y el cumplimiento de lo dispuesto en materia de producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos, el Reglamento (UE) 2021/771 que complementa el Reglamento (UE) 2018/848 mediante el establecimiento de criterios y condiciones específicos para los controles de contabilidad documentada en el marco de los controles oficiales de la producción ecológica y los controles oficiales de grupos de operadores, el Reglamento (UE) 2021/1378 donde se establecen normas relativas al certificado expedido a los operadores, y exportadores de terceros países que intervienen en las importaciones de productos ecológicos, además de verificar el cumplimiento de los requisitos para la importación establecidos en el Reglamento (CE) N° 1235/2008, por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) N° 834/2007 del Consejo en lo que se refiere a las importaciones de productos ecológicos procedentes de terceros países.

Las autoridades competentes en la producción de alimentación ecológica son, por un lado, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en lo que compete al desarrollo de líneas directrices sobre producción ecológica dentro de la legislación nacional y europea, a través de la Dirección General de la Industria Alimentaria, y coordina el Programa nacional de control oficial de la producción ecológica. Por otro lado, las Comunidades Autónomas son los organismos competentes en producción ecológica además de supervisar el control oficial dentro de su ámbito territorial (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021).

Asimismo, todo lo relativo al control en frontera de los productos ecológicos importados de terceros países a través de las fronteras españolas atañe al Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, y el Ministerio de Consumo coopera con los organismos públicos, sobre el control oficial en el mercado de productos ecológicos puestos a disposición del consumidor (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021).

2. Objetivos del TFG

El objetivo general del TFG es describir la información y percepción que tiene la comunidad universitaria de la UAH sobre la alimentación ecológica y sus efectos en a la salud.

Como objetivos específicos, por un lado, se pretende describir los motivos de consumo y compra de alimentos ecológicos, así como reconocer los impedimentos que llevan a no comprarlos. Además, se explorará la percepción sobre si la alimentación ecológica conlleva riesgos y beneficios, tanto para la salud como para el medioambiente. Por otro lado, se pretende analizar la relación entre la edad y nivel económico con el consumo de alimentos ecológicos, el conocimiento sobre ellos, y la frecuencia de compra y de consumo.

3. Materiales y métodos

Se ha utilizado la técnica de la encuesta para recoger información relevante sobre la percepción de los participantes en el estudio dedicado a la alimentación ecológica.

La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz. Entre otras ventajas además tiene la posibilidad de aplicaciones masivas y la obtención de información sobre un amplio abanico de cuestiones a la vez (Casas *et al.*, 2003).

Para explorar el conocimiento de una población concreta sobre la alimentación ecológica, se ha realizado un cuestionario a través de la aplicación Google Forms a la comunidad universitaria de la UAH (ver Anexo 2). Para su elaboración, se consultaron las encuestas previas que había disponibles sobre consumo de productos ecológicos, como la realizada en 2012 en Agroporc (GDR, 2012).

El formulario fue puesto a disposición tanto del alumnado como del Personal Docente Investigador y Personal de Administración y Servicios durante los meses de mayo, junio y julio de 2022. Los actuales datos estadísticos publicados por la Universidad, relativos al curso 2021/2022, reflejan un total de 27.778 estudiantes matriculados, 2.264 PDI y 860 PAS (Oficina de estadística, Universidad de Alcalá, 2022). A través de estos datos, teniendo un universo muestral de 30.902, calculando una heterogeneidad del 50%, un margen de error de 5 y un nivel de confianza del 95%, se ha concluido un tamaño muestral de 380 personas.

La encuesta se difundió a través de diferentes canales. Por un lado, de manera física, se imprimió en papel y se repartió en mano un total de 700 códigos QR con acceso directo al link del cuestionario a personas pertenecientes a la UAH, las cuales previamente confirmaron pertenecer a la Universidad. Los códigos se repartieron por las aulas de todas las facultades tanto del Campus Científico-Tecnológico como del Campus Histórico, en los despachos de docentes de las facultades mencionadas, en los laboratorios, en

las bibliotecas y en las cafeterías de las facultades del Campus Histórico y del Campus Científico-Tecnológico, además del CRAI (Anexo 3. Imagen 1), la residencia de estudiantes Giner de los Ríos, el Colegio Mayor de San Ildefonso, y el Jardín Botánico. Por otro lado, también se difundieron de manera online, a través de directorios de correo electrónico de la Universidad, a un total de 400 destinatarios, entre particulares, delegaciones de estudiantes y secretarías de las distintas facultades, y se ha publicado un anuncio en la Red Social de Twitter del grupo de trabajo Agenda 2030 “UAH Universidad saludable” (Anexo 3. Imagen 2).

El cuestionario recibió un total de 420 respuestas. Se ha realizado un análisis estadístico descriptivo con el programa estadístico “RStudio”, y se han aplicado las técnicas estadísticas de las tablas de contingencia y chi-cuadrado para combinar dos variables cualitativas (cruzado variables demográficas y socioeconómicas con otras variables de interés) para poder establecer si hay relación estadística entre ellas. Una pregunta del cuestionario que es abierta se analizó a través de la aplicación Word Cloud, pudiendo hacer a través de este análisis una nube de tags (Anexo 1. Figura 2).

4. Resultados

En las variables socioeconómicas, la correspondiente a la Comunidad Autónoma de residencia, casi un 77% respondió ser de la Comunidad de Madrid, seguido de un 16%, que dijo ser de Castilla la Mancha, y el 7% restante, correspondían al resto Comunidades Autónomas (Anexo 4, Tabla 1). Con respecto al sexo, contestaron un 64% de mujeres frente a un 36% de hombres. Respecto a la edad, la mitad de las encuestas están contestadas por estudiantes en edades comprendidas entre los 18 y los 23 años. Respecto al nivel de estudios, más de la mitad de los encuestados han contestado haber finalizado estudios universitarios. Dentro de la situación laboral, predominan los estudiantes, y por último, en el nivel económico, se puede apreciar un elevado número de respuestas de NS/NC, comprendiendo a casi un 32% de los encuestados (Anexo 4, Tabla 2).

Se observa que casi el 79% de la población encuestada conoce el término “alimentación ecológica”. Por otro lado, Casi el 75% creen que “eco”, “bio” y “orgánico” tienen el mismo significado (Anexo 4, Tabla 3).

Más de la mitad de los encuestados (54%) reconocen por alimento ecológico un alimento sin químicos ni modificaciones genéticas (Anexo 4. Tabla 4).

La mayor parte de las personas que han realizado el cuestionario compran alimentación ecológica ocasionalmente (varias veces al mes), o en raras ocasiones (una vez cada varios meses), sumando ambas más del 72%, siendo solo poco más del 11% quienes compran habitualmente (Anexo 4. Tabla 5).

Más de la mitad de la población (53%) consumen alimentos ecológicos una vez al mes o menos, mientras que solo alrededor del 6% los consumen diariamente (Anexo 4. Tabla 6). En lo referente a tipo de alimento ecológico, la mayoría de los encuestados se decantan por las frutas y verduras (28.4%) seguidas de los huevos (26.5%). Cereales y otros son los menos comprados en su forma ecológica (6.1% en ambos casos) (Anexo 4. Tabla 7).

Sobre las motivaciones de comprar ecológico, las mayoritarias son la conciencia del medioambiente, la calidad, y la salud, con un 19.5%, 18.9% y 18.8% respectivamente. Las que menos importan a los consumidores son la apariencia, el que esté de moda y la marca, con 0.3%, 0.2% y 0 respectivamente (Anexo 4. Tabla 8).

En cuanto al lugar de compra, destacan los hiper/supermercados (69%), seguidos de la tienda de barrio (25.7%). El lugar donde menos se adquieren sería a través de grupos de consumo (2.2%) (Anexo 4. Tabla 9).

Como motivo que impide comprar más a menudo alimentación ecológica se encuentra el alto precio, con un 40,6% de respuestas, seguido de la poca disponibilidad en tiendas (19,1%) (Anexo 4. Tabla 10).

La disposición a pagar más por alimentación ecológica entre la población encuestada se sitúa en un 53% para quienes tal vez lo harían, frente a los que sí, un 30,3% (Anexo 4. Tabla 11).

Atendiendo a la relación entre alimentación ecológica con salud y el medioambiente, un 65% de encuestados ve como saludable la alimentación ecológica, siendo más del 93% los que la consideran beneficiosa para el medioambiente. Además, un 75.5% y un 70% respectivamente, no piensan que

tenga riesgos para la salud y el medioambiente, frente a un 12% que piensan que tiene riesgos para la salud y un 18.6% que los tiene para el medioambiente (Anexo 4. Tabla 12).

Con respecto a la búsqueda de información sobre productos de alimentación ecológica, más de la mitad de los encuestados (casi el 55%) lo hacen a través de la etiqueta del producto (Anexo 4. Tabla 13).

Sobre el uso de pesticidas en la alimentación ecológica, el 50,1% piensa que no son utilizados, y en cuanto a los fertilizantes, la mayoría de los encuestados (78.5%) piensan que son diferentes a los empleados en otros tipos de agricultura. Acerca de si piensan que la agricultura o ganadería tradicional son ecológicas, la mitad (51.3%) piensan que no lo es. Atendiendo al etiquetado, el 80.1% creen que no muestran toda la información necesaria, y, sin embargo, el 55.4% sí piensan que los certificados ecológicos dan información útil al consumidor. Además, casi la mitad, (49.4%) no confían en la veracidad de la publicidad sobre productos de alimentación ecológica, y, el 63.1% piensan que no hay suficiente control que garantice que un producto lo sea (Anexo 4. Tabla 14).

Referente a los cambios de hábitos de vida debido al COVID 19, un 83.8% confirma no haberlos cambiado, mostrando que un 68.5% de consumidores compran los mismos productos eco que antes de la pandemia (Anexo 4. Tablas 15 y 16).

Por último, también se analizó la pregunta de libre respuesta “Escriba lo primero que piensa al escuchar alimentación ecológica”, donde las palabras más utilizadas por los encuestados fueron principalmente “respetando ambiente”, “sano”, “no procesados”, “no contaminantes” y “biodegradables” (Anexo 1. Figura 2).

Una vez realizado el descriptivo de la encuesta, se han hecho cruces de variables socioeconómicas y demográficas con otras variables de interés que resultan relevantes en el estudio, análisis de tablas de contingencia. En primer lugar, se cruzó la edad con la pregunta ¿“Conoce el término de alimentación

ecológica?” donde los que más dicen conocerlos es la franja de edad de los jóvenes de entre 18 y 23 años (Anexo 1. Figura 3).

Relacionado también con la pregunta del término de alimentación ecológica, se cruzó la variable del nivel de estudios, donde la mitad de los que no conocían el término de alimentación ecológica correspondían al nivel de estudios completado de bachillerato y la otra mitad al de estudios universitarios. Dentro de los que sí conocían el término, un 55% pertenecían al nivel de estudios universitarios, un 36% al nivel de bachillerato y un 7% al nivel de formación profesional (Anexo 1. Figura 4).

Se realizó otro cruce entre la situación laboral y la frecuencia de compra de alimentación ecológica, y no se observaron distinciones significativas dependiendo de la situación laboral (Anexo 1. Figura 5).

También se analizó el cruce entre la edad con la pregunta “¿Cree que la alimentación ecológica conlleva beneficios para el medio ambiente?”, donde hubo una respuesta afirmativa unánime en todos los grupos de edad (Anexo 1. Figura 6). Sin embargo, al analizar el cruce entre la edad y la pregunta “¿Cree que la alimentación ecológica conlleva riesgos para el medio ambiente?”, hubo más disparidad entre las distintas opciones. Aunque la respuesta negativa tuvo más contestaciones en todas las edades que la afirmativa, un 13% de los jóvenes de entre 18 y 23 años marcaron la opción NS/NC. Las personas con edades comprendidas entre los 24 y los 48 años respondieron la opción negativa con un porcentaje de un 60% frente a la afirmativa con un alrededor de un 30%, y el 10% aproximadamente restante con la opción NS/NC, y personas cuya edad estaba entre los 49 y 68 años, coincidieron en la respuesta negativa, con un 80% de respuestas en esa opción (Anexo 1. Figura 7).

Asimismo, se cruzó la variable “nivel de estudios” con la pregunta sobre la relación entre la alimentación ecológica y los beneficios y riesgos para la salud humana. En primer lugar, en el apartado de los beneficios, más de la mitad de los encuestados respondieron afirmativamente. El 64% de los estudiantes que han finalizado bachillerato marcaron esa opción, el mismo porcentaje ocurrió con los que han concluido estudios universitarios, el 50% de

educación básica, y el 70% de Formación Profesional (Anexo 1. Figura 8). En el apartado de los riesgos, aunque la mayoría respondiera negativamente, varios encuestados dudaron, decidiendo marcar finalmente la opción NS/NC, entre ellos, un 12%, un 13% y un 15% de los que habían finalizado bachillerato, estudios universitarios y FP, respectivamente (Anexo 1. Figura 9).

El cruce entre las variables de nivel económico y disposición a pagar más por alimentos ecológicos **indicó** que tienen más disposición a pagar los encuestados con nivel económico medio (entre 1.000 y 3.000€ después de impuestos), con un 51% de respuestas, que los encuestados con un nivel económico alto (más de 3.000€ después de impuestos), de los cuales solo un 28% estaría dispuesto a pagar más. Entre las personas de nivel bajo (menos de 1000€ después de impuestos), solo una cuarta parte de los encuestados estarían dispuestos a pagar más (Anexo 1. Figura 10).

Asimismo, se relacionó el nivel de estudios con la pregunta “¿Cree que las etiquetas en los productos ecológicos dan suficiente información al consumidor?”, donde una aplastante mayoría respondió que no, independientemente del nivel de estudios completados (Anexo 1. Figura 11).

Haciendo una combinación entre el nivel de estudios y la pregunta ¿Cree que en la alimentación ecológica los fertilizantes son diferentes a los que se utilizan en otro tipo de agricultura? se muestra que la mayoría de encuestados, independientemente del nivel de estudios completado, piensan que el uso de fertilizantes es diferente, aunque lo tienen más claro los que han terminado la universidad, con un 80% de respuestas afirmativas frente a un 10% que optaron por la respuesta NS/NC. Entre las personas con estudios básicos y FP finalizados, aproximadamente un 75% contestaron afirmativamente frente a un 15%, que respondió NS/NC. Los encuestados con sus estudios finalizados en educación básica, respondieron afirmativamente en su totalidad (Anexo 1. Figura 12).

Con el cruce entre la variable socioeconómica del nivel de estudios y la pregunta “¿Cree que hay suficiente control para garantizar que un producto

marcado como ecológico, realmente lo sea?, aunque en todos los niveles de estudios, más de la mitad de los encuestados respondieron a la negación, tuvieron menos dudas en sus respuestas los que habían finalizado sus estudios en FP, con un 74% de negaciones frente a un 7% que no conocía la respuesta, que los que habían finalizado sus estudios en bachillerato y universidad, con un 64 y 60% de respuestas negativas frente a un 18 y 22% respectivamente, que no sabían qué responder (Anexo 1. Figura 13).

Tras analizar tablas de contingencia, se consideró utilizar la técnica de chi cuadrado, obteniendo en todos los cruces resultados no significativos estadísticamente.

Por un lado, se cruzó la variable de la edad con la pregunta “¿Con qué frecuencia compra alimentación ecológica?”. Este resultado ha generado un p-value de 0.1049 (Anexo 4. Tabla 17). También, con esta pregunta se ha cruzado la variable correspondiente al nivel económico, obteniendo un p-value de 0.176 (Anexo 4. Tabla 18).

Asimismo, se cruzó la variable edad con la pregunta “¿Con qué frecuencia consume alimentación ecológica?”. Este cruce ha mostrado un p-value de 0.2426 (Anexo 4. Tabla 19). También se ha cruzado la variable del nivel económico con esta pregunta, obteniendo un p-value de 0.7918 (Anexo 4. Tabla 20).

5. Discusión

En la actualidad, no se conoce en profundidad acerca de la alimentación ecológica, su etiquetado y su regulación. Esto genera cierta confusión entre los diferentes términos referidos a alimentación ecológica. De esta confusión sacan provecho las marcas comerciales, quienes conocen bien la artimaña de dar a entender algo mediante juegos de palabras, pero sin llegar a decirlo explícitamente, para no tener problemas legales por ello, ya que hay una normativa clara al respecto (Téllez, 2019).

Sin embargo, sí hay una idea generalizada de que estos alimentos son más sanos y afectan menos al medioambiente. Cada vez hay más información y movimientos de asociaciones, ciertos partidos políticos, etc., que reivindican este enfoque de consumo con conciencia global y ecológica. (Luyando, J.R, 2016).

Uno de los principales motivos para no comprar o no comprar en mayor cantidad este tipo de productos es su elevado precio. Estudios, como el último realizado por la OCU en 2021, muestra que los productos ecológicos tienen un precio más alto al de los que no lo son, impidiendo esto que sean accesibles para toda la población. En este estudio, se muestra como los productos ecológicos resultaron un 77% más caros que los productos de marca líder y un 216% más caros que sus equivalentes en marca blanca. Por ello, serían necesarias políticas públicas que apoyen de manera decidida la producción y el consumo sostenible (OCU, 2021).

Dentro de las tablas de contingencia, en el cruce cabría esperar una relación entre un nivel económico alto y la disposición a pagar más por un producto ecológico, puesto que estos resultan ser relativamente más caros que los convencionales, y no todos los grupos de población podrían permitirse en estos momentos grandes compras de este tipo de alimentación. En cambio, el resultado más favorable hacia una disposición a pagar más se ha encontrado en el nivel económico medio, por lo que se concluye que hay características diferentes al precio que también influyen en los consumidores.

Con respecto al cruce entre la variable socioeconómica de la edad con la pregunta “¿Cree que la alimentación ecológica conlleva beneficios para el medio ambiente?”, dicha pregunta pareció no generar demasiadas dudas, ya que la mayoría de los encuestados estaban de acuerdo con sus beneficios, independientemente de la edad, lo que resulta esclarecedor para futuras investigaciones sobre el tema. Referente a los riesgos que esta alimentación puede acarrear en el medio ambiente, generó más duda entre los encuestados, siendo los de edades comprendidas entre 24 y 48 años los que más dudaron.

Esto podría explicar que este grupo de mediana edad tiene una visión más crítica, o que se ha informado sobre la alimentación ecológica.

También se cruzó la variable “nivel de estudios” con la pregunta sobre la relación entre la alimentación ecológica y los beneficios y riesgos para la salud humana, lo que resultó tener una apreciable homogeneidad entre los diferentes niveles de estudios, destacando los que respondieron afirmativamente, por lo que no se puede observar una tendencia. Con respecto los cruces de variables realizadas con chi cuadrado, se puede confirmar con 95% de confianza, que las variables son independientes estadísticamente unas de otras.

Comparando el cuestionario con otros publicados (GDR, 2012), en la variable del sexo predominan las mujeres con un 60% frente a los hombres, con un 40%, lo que puede indicar que las mujeres tiene más interés en este tipo de alimentación y por lo tanto contestan más a los estudios. También es similar el número de respuestas referente a que un alimento ecológico no contempla modificaciones genéticas ni químicos, y que está certificado con un sello. Entre los rasgos que diferencian a la encuesta previa publicada, se encuentra la pregunta referente a si confía en la veracidad de la publicidad de los productos ecológicos, ya que en la encuesta realizada en este trabajo la población no confía, pero con respecto al que se está comparando sí que lo hacen. Otra diferencia entra las dos encuestas se encuentra en la pregunta relacionada con la disposición a pagar más, siendo la de este trabajo la respuesta mayoritaria “tal vez”, mientras en el comparado, sí que lo harían.

A la hora de realizar este TFG, se han encontrado determinadas limitaciones. Entre ellas destacan, por un lado, en la parte experimental correspondiente al cuestionario, la dificultad para que la población lo realizara, ya que solo ha respondido menos de la mitad de la población que tuvo acceso al cuestionario, tras difundirlo en varias ocasiones y por diferentes medios, lo que alega una baja participación. Además, es inevitable que un pequeño número de personas que realizan el cuestionario, por diferentes motivos, no aporten datos fiables a la encuesta. Las preguntas donde se han podido confirmar respuestas inadecuadas han sido eliminadas, suprimiendo la

respuesta completa a todas las preguntas que ha realizado esa persona. De un total de 422 encuestas respondidas, se eliminaron 9, quedándose 413 respuestas válidas en el cuestionario.

6. Conclusiones

A través de este trabajo, y con un enfoque global, se han desarrollado los diferentes acontecimientos que han dado lugar al sistema alimentario actual, y las repercusiones que tiene su intensividad. También, las características de la agricultura ecológica y la comparativa entre esta y la convencional, dando un repaso a su pasado hasta llegar a la actualidad, y haciendo estimaciones para un futuro próximo. Además, se ha realizado una comparación, con una visión general, entre la alimentación ecológica a nivel mundial, europeo y nacional y se han analizado los beneficios y los riesgos que suponen tanto la alimentación convencional como la alimentación ecológica para el medio ambiente y para la salud humana. Asimismo, se ha expuesto la normativa vigente más representativa en la alimentación ecológica. De todo lo mencionado anteriormente, se pueden destacar diferentes ideas principales:

El drástico crecimiento poblacional ha tenido como consecuencia la intensividad del sistema alimentario, generando graves impactos ambientales. Esta situación podría ser revertida gracias a la alimentación ecológica, entre otras medidas.

Desde 1972, se han ido elaborando propuestas para un desarrollo más sostenible, teniendo en cuenta la alimentación ecológica, la cual ha ido incrementándose cada vez en mayor medida con el paso del tiempo, tanto a nivel mundial como en cada uno de los diferentes países, resultando ser cada vez más importante para la sociedad.

Con respecto a la salud humana, no parece haber evidencias científicas claras de que alimentos provenientes de la agricultura ecológica sean más sanos que alimentos de la agricultura convencional, además de ser menos eficaz frente a determinadas plagas. Sin embargo, sí hay evidencias de que la agricultura convencional repercute de forma más negativa que la ecológica en

la salud humana, puesto que un sobreuso de medicamentos conlleva a una tolerancia de los microorganismos hacia algunos de los mismos.

Con respecto al medio ambiente, la agricultura y la ganadería ecológica presentan claras ventajas con respecto a la agricultura y ganadería convencional. Esto es debido a los diferentes servicios ecosistémicos a los que pueden favorecer y a las repercusiones positivas que esto tiene en el medio ambiente.

Por otro lado, se ha realizado un cuestionario a la Comunidad Universitaria donde se han analizado estadísticamente las diferentes respuestas y la conclusión principal a la que se ha llegado, es que, aun haciendo un riguroso estudio, no se ha podido observar ninguna relación estadísticamente significativa entre las diferentes variables que componen la encuesta y la edad, nivel socioeconómico o nivel de estudios, aunque se han encontrado resultados interesantes que pueden servir a la comunidad científica para seguir estudiando el grado de conocimiento de la población sobre la alimentación ecológica, ya que todavía es evidente que no hay un conocimiento adecuado ni una concienciación masiva sobre los beneficios de este tipo de alimentación tanto a nivel ambiental como de salud pública.

7. Referencias

Boone L., Roldán I., Van linden V., Muylle H. y Dewulf J. (2019). Environmental sustainability of conventional and organic farming: Accounting for ecosystem services in life cycle assessment. *Science of The Total Environment*, Vol. 695, Págs 1-10.

Casas, J. Repullo, J.R y Donado, J. (2003). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)*. Atención Primaria, Vol. 31. Págs 527-538.

Comisión Europea (2022). *Nueva legislación a partir de 2022*. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/future-organics_es Última vez consultado [10/09/2022].

- Comisión Europea (2022). *Organic action plan*. Disponible en: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organic-action-plan_en. Última vez consultado [10/09/2022].
- Cortés J. (2008) Evaluación del efecto de extractos etanólicos de própolis sobre el control de *Alternaria solani* en cultivo ecológico de tomate (*Solanum lycopersicum*). Trabajo final de carrera. Escola Superior d'Agricultura de Barcelona.
- Egea J.M., Egea J.M., Egea I. y Rivera D. (2015). Cultivos promisorios para enfriar el clima y alimentar al mundo. Edición 1, Editorial 42líneas digital.
- [Galgano](#) F., [Tolve](#) R. [Colangelo](#) M.A., [Scarpa](#) T. y [Caruso](#) M.C. (2016). *Conventional and organic foods: A comparison focused on animal products*. Cogent food and agriculture Vol. 2, Págs. 1-18.
- GDR Campiña-Alcores (2012). *Resultados encuesta sobre el consumo de productos ecológicos*. Disponible en: <https://docplayer.es/17746019-Resultados-encuesta-sobre-el-consumo-productos-ecologicos.html>. Última vez consultado [13/10/2022].
- Giampieri F., Mazzoni L., Cianciosi D., Álvarez J.M., Regolo L., Sánchez C., Capocasa F., Xiao J., Mezzetti B., Battino M. (2022). *Organic vs conventional plant-based foods: A review*. Food Chemistry. Vol. 383. Págs 1-16.
- González A.C., Espigares E. y Moreno E. (2019). *Resistencia a antibióticos y su transmisión a través de alimentos de origen animal*. Higiene y Sanidad Ambiental Vol. 19, Nº 2, Págs. 1729-1734.
- La Moncloa (2021). *El gasto en productos ecológicos en España se incrementa un 7 % con respecto al año anterior*. Disponible en: <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/agricultura/Paginas/2021/171021-gasto-productos-ecologicos.aspx> Última vez consultado [10/09/2022]

Larioja.org (n.d.). *¿Qué es la ganadería ecológica?* Disponible en: <https://www.larioja.org/agricultura/es/calidad-agroalimentaria/produccion-ecologica/ganaderia-ecologica> Última vez consultado [10/09/2022]

Londoño L.F., Londoño P.T. y Muñoz F.G. (2016). *Los riesgos de los metales pesados en la salud humana y animal*. Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial. Vol.14, Nº2 Págs. 145-153.

Luyando J.R (2016). *Conciencia social y ecológica en el consumo*. Estudios sociales. Vol. 25, Nº 47, Págs. 301-322.

Meemken E.M. y Qaim M. (2018). *Annual Review of Resource Economics Organic Agriculture, Food Security, and the Environment*. University of Goettingen. Vol. 10, Págs. 39-63.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, (2021). *Análisis de la caracterización y proyección de la producción ecológica en España en 2020*.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2021). *La Producción Ecológica*. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/produccion-eco/> Última vez consultado [10/09/2022]

Ministerio de agricultura, pesca y alimentación (n.d.). *Zoonosis*. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/zoonosis-resistencias-antimicrobianas/zoonosis.aspx> Última vez consultado [10/09/2022]

Ministerio de Consumo/EC-JRC, (2022). *Sostenibilidad del consumo en España. Evaluación del impacto ambiental asociado a los patrones de consumo mediante Análisis del Ciclo de Vida*.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2019). *Impacto de los nitratos y pesticidas en el uso y calidad de las aguas*. Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/proteccion-nitratos-pesticidas/impacto-calidad-agua/#:~:text=El%20uso%20de%20fertilizantes%20es,aguas%20por%20filtraci>

[%C3%B3n%20o%20escorrent%C3%ADa](#). Última vez consultado [10/09/2022]

Molinero, F. (2019). *El espacio rural de España: evolución, delimitación y clasificación*. Cuadernos Geográficos Vol. 58, Nº 3, Págs 19-56.

Naciones Unidas (n.d.). Poner fin al hambre Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/> Última vez consultado [10/09/2022]

[Nieto M.E.](#), Calderón A. y [Nieto C.](#) (2020). *La agricultura ecológica en la provincia hispalense. Estudio de casos*. [Revista de Derecho, Empresa y Sociedad](#) Nº. 17, págs. 204-219.

OCU (2021). *Precio de los productos ecológicos*. Disponible en: <https://www.ocu.org/consumo-familia/consumo-colaborativo/noticias/precio-productos-ecologicos> última vez consultado [12/9/22]

Oficina de estadística, Universidad de Alcalá (2022). *Datos y cifras*.

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura (2018). *Soluciones ganaderas para el cambio climático*.

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura (2022). *Hambre e inseguridad alimentaria*. Disponible en: <https://www.fao.org/hunger/es/> Última vez consultado [10/09/2022]

Pennock, D. y McKenzie, N. (2016) *Estado Mundial del Recurso Suelo*. Edición 1.

Pérez M.J., Vázquez M.A. y Del Castillo E. (2018). *Uso de antibióticos en ganadería y su influencia en la antibiorresistencia en humanos*. Higiene y Sanidad Ambiental Vol. 18, Nº 2, Págs. 1605-1609.

Raigón, M^a.D. (2007) *Alimentos ecológicos, calidad y salud*. Edición 1.

Téllez, J.C (2019). *Eco-bio-orgánico: la confusión que aprovechan los “piratas” alimentarios*. Disponible en:

Torres J. (2021). *Análisis ambiental y social de agricultura ecológica en el Ebro*. Trabajo de Final de Master. Universidad Politécnica de Cataluña.

Unión Europea (2017). *Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo y del Consejo*.

Unión Europea (2018). *Reglamento (UE) 2018/848 del Parlamento Europeo y del Consejo*.

Willer H., Trávníček J., Meier C., y Schlatter B. (2022). *The World of Organic Agriculture - statistics & emerging trends 2022*. Edición 23. Editorial: Research Institute of Organic Agriculture FiBL IFOAM – Organics International.

8. Anexos

ANEXO 1: FIGURAS:

Figura 1. Abastecimiento de los servicios ecosistémicos. Tomado de Boone et al., 2019

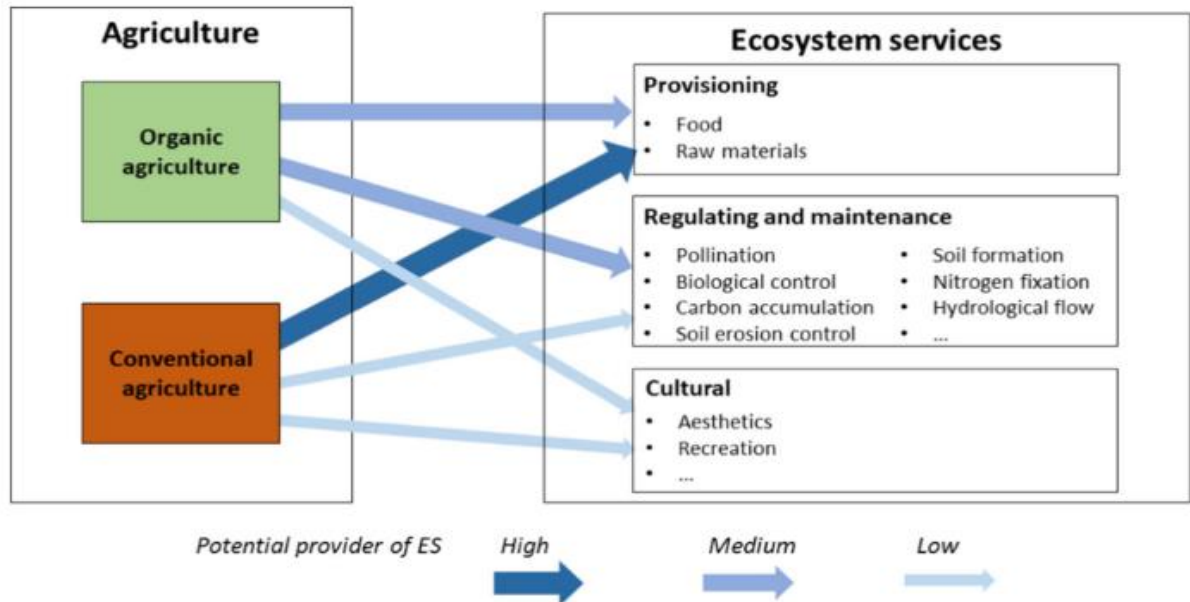


Figura 2: Nube de tags de la pregunta abierta del formulario “Escriba lo primero que piensa al escuchar alimentación ecológica”



Figura 3. Barblot de Edad vs término alimentación ecológica.

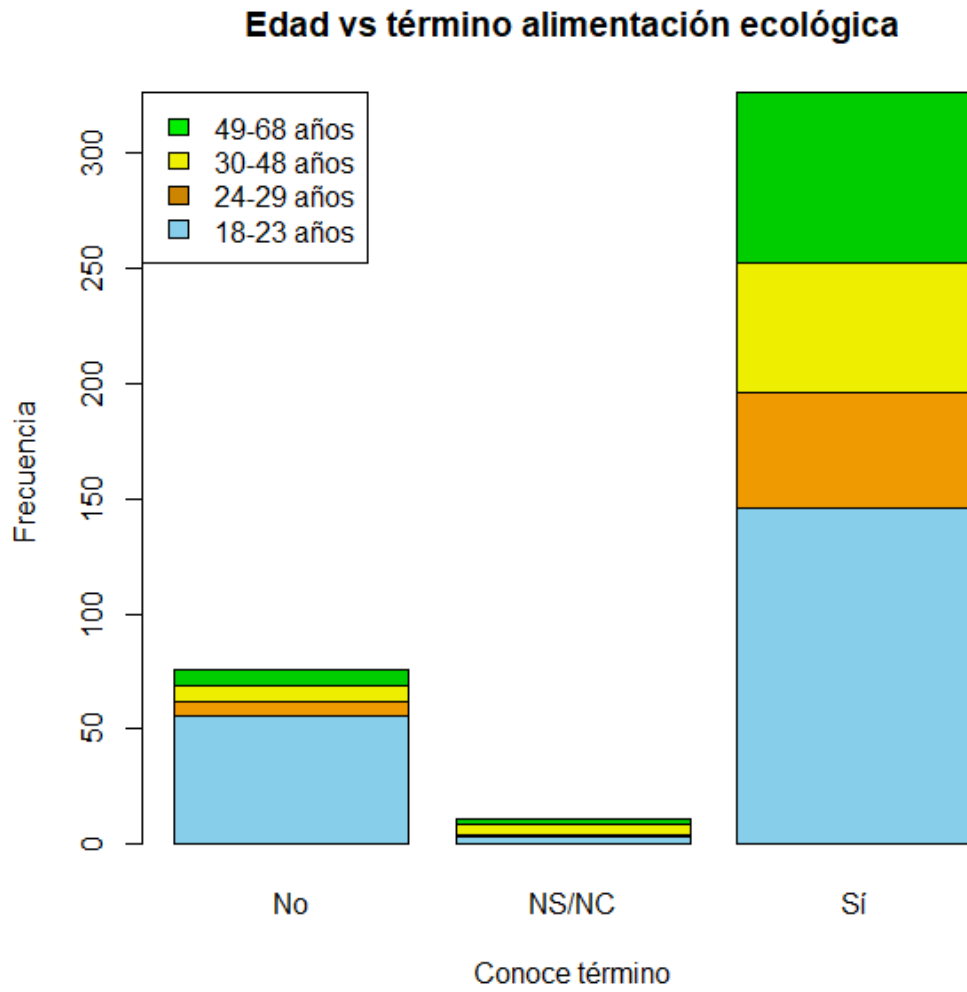


Figura 4. Barblot de Estudios completados vs término alimentación ecológica

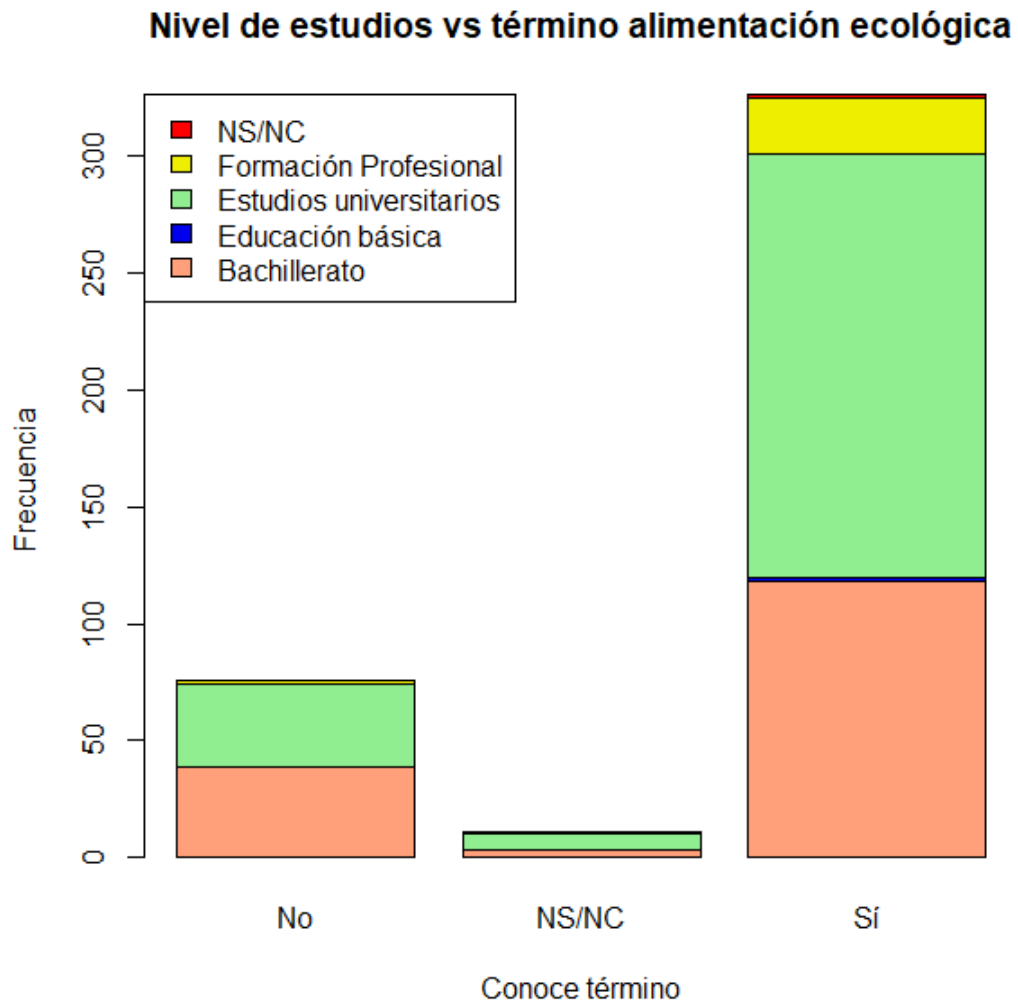


Figura 5. Barblot de Situación laboral vs frecuencia de compra

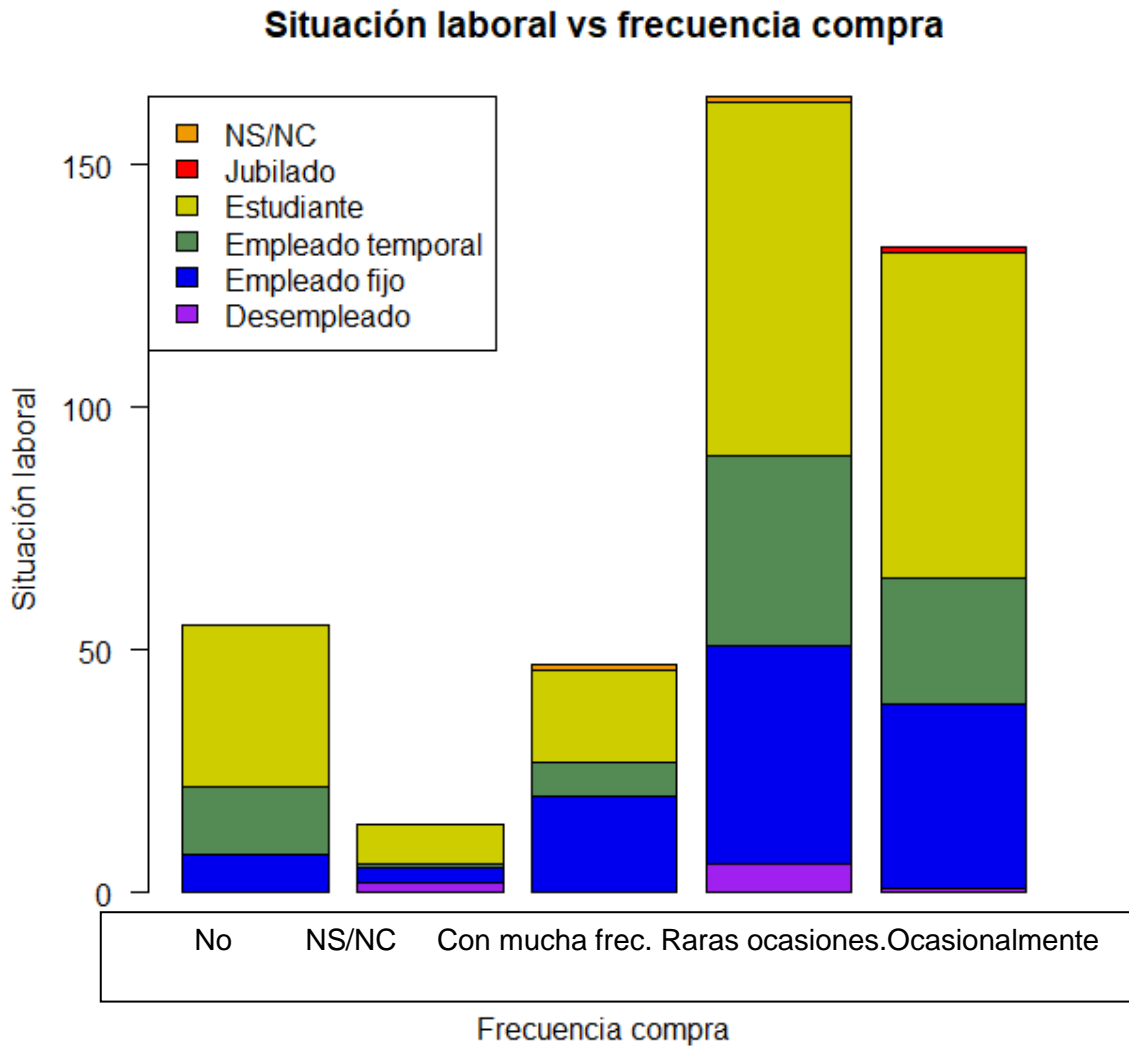


Figura 6. Barblot de Edad vs beneficios medio ambiente

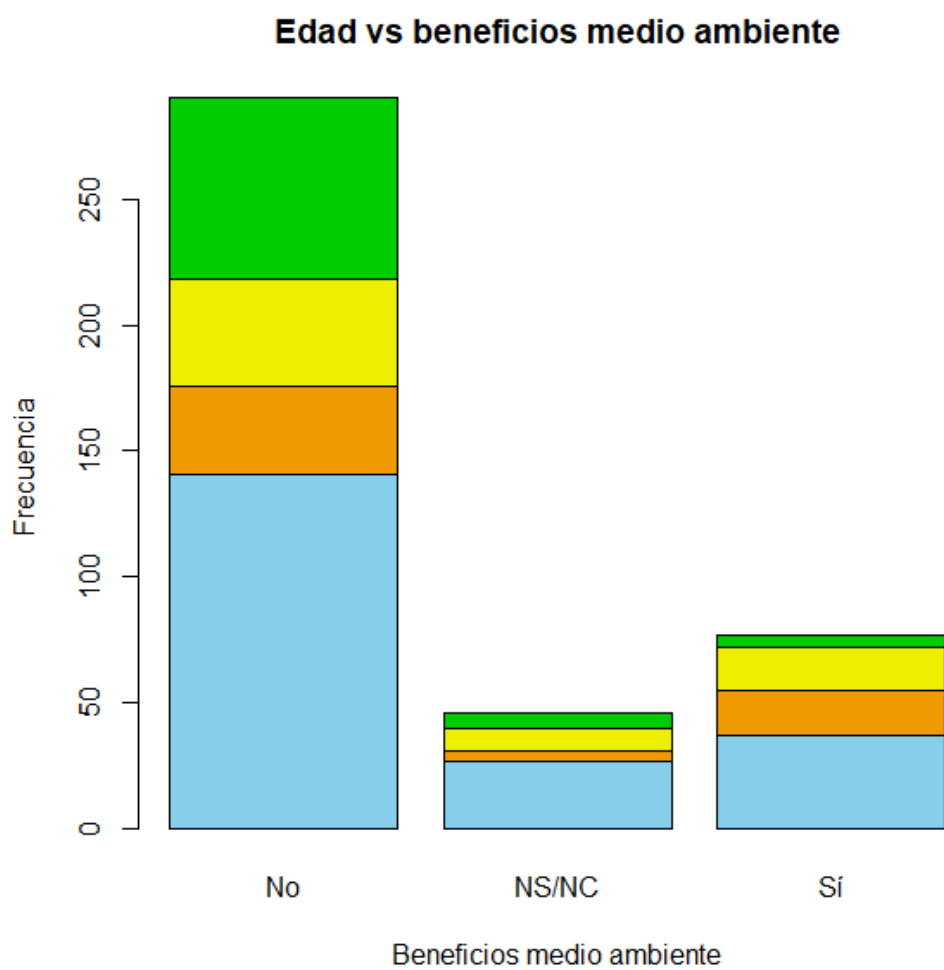


Figura 7. Barblot de Edad vs riesgos medio ambiente

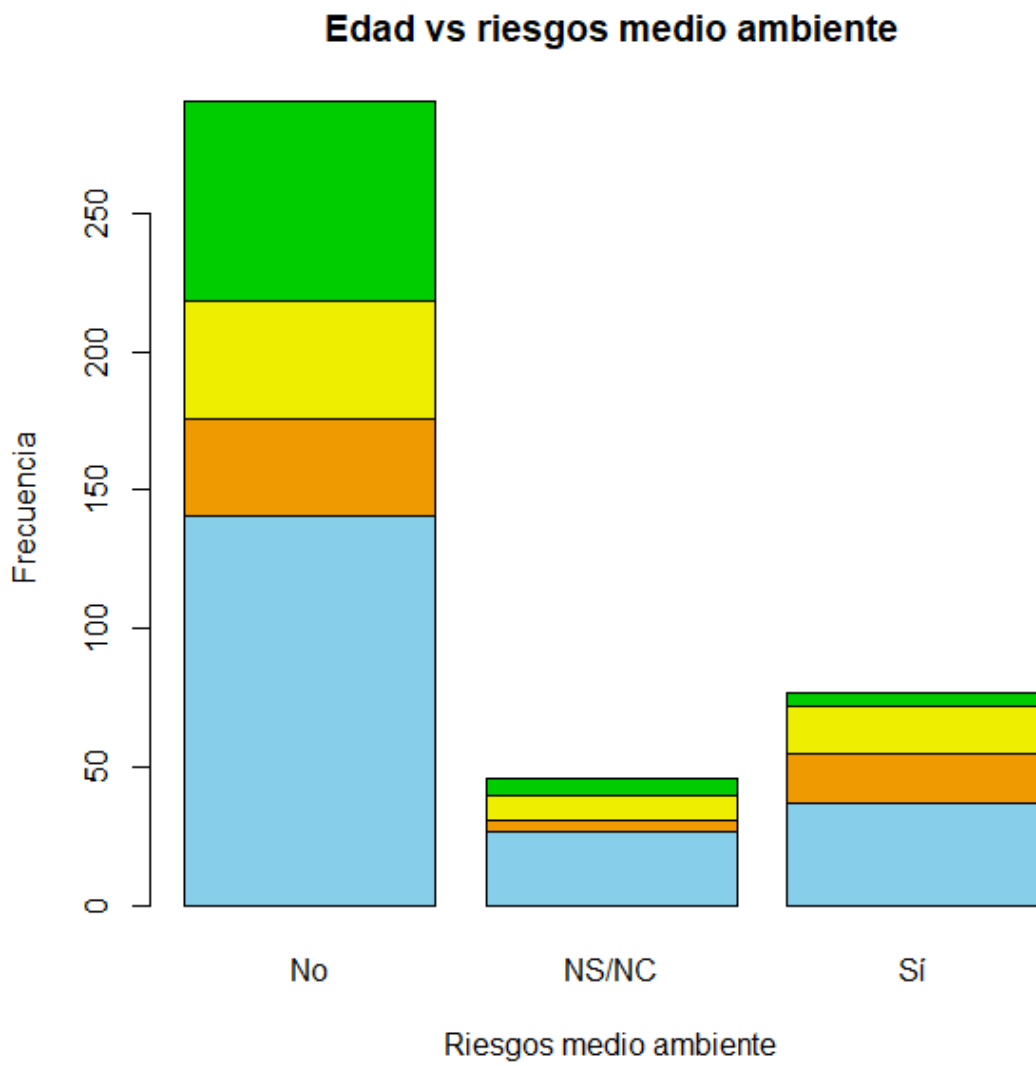


Figura 8. Barblot de Nivel de estudios vs beneficios salud

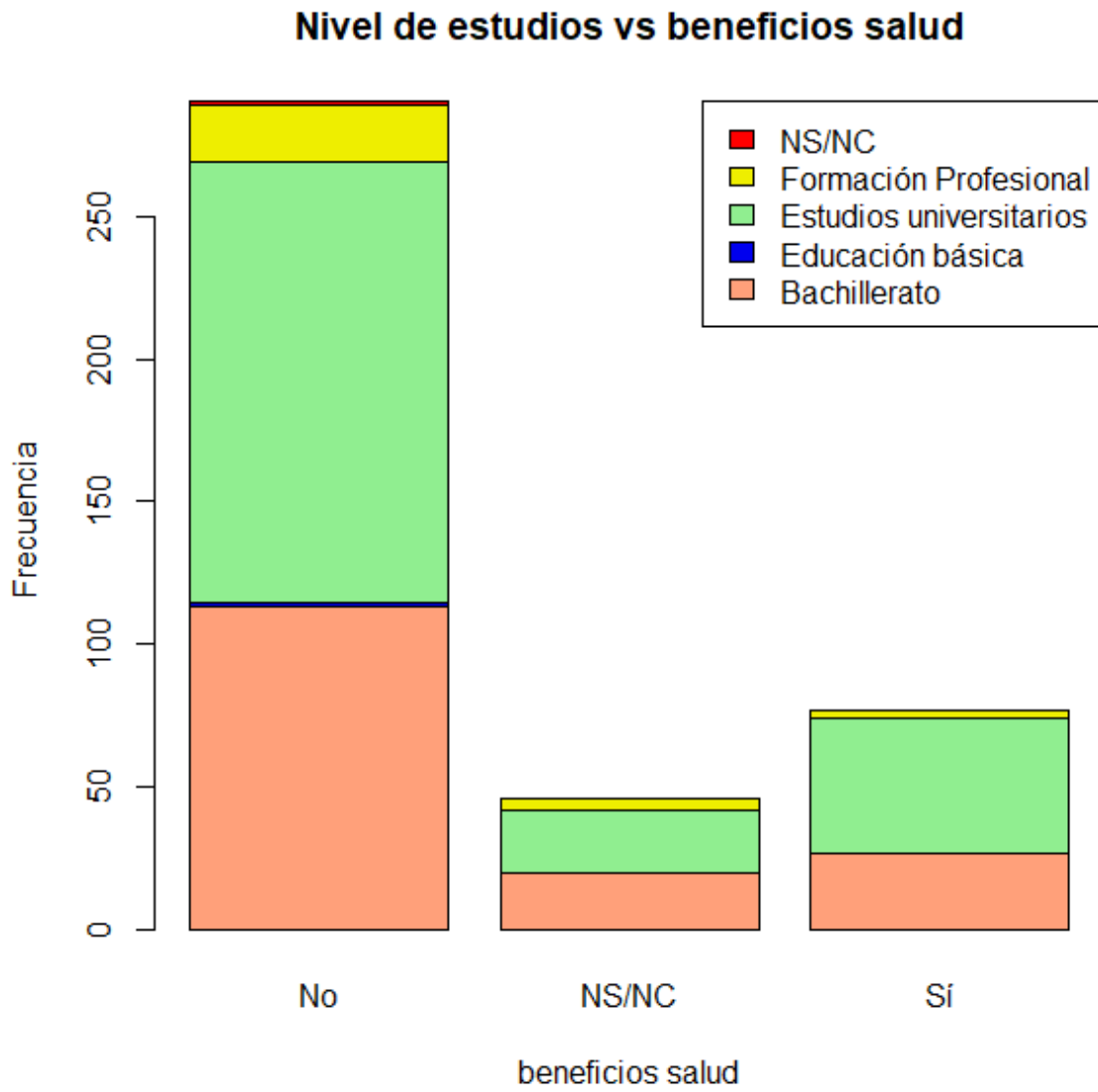


Figura 9. Barblot de Nivel de estudios vs riesgos salud

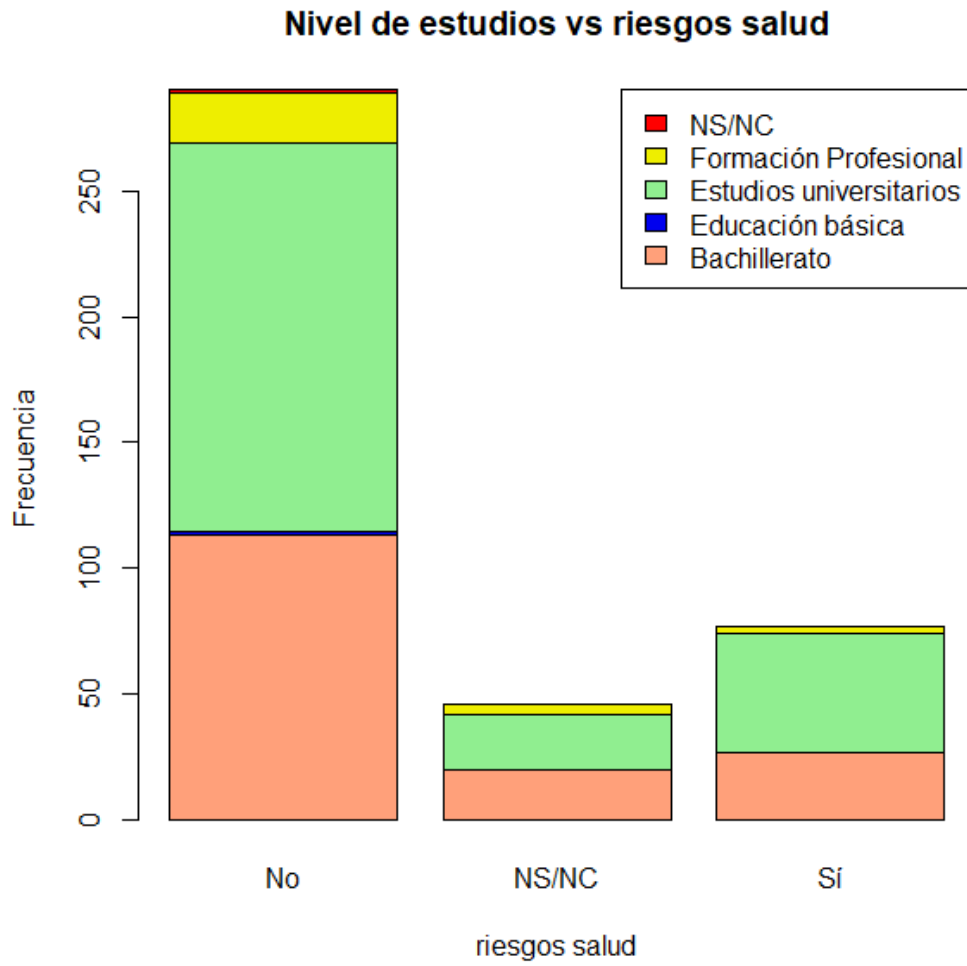


Figura 10. Barblot de Nivel económico vs disposición a pagar más

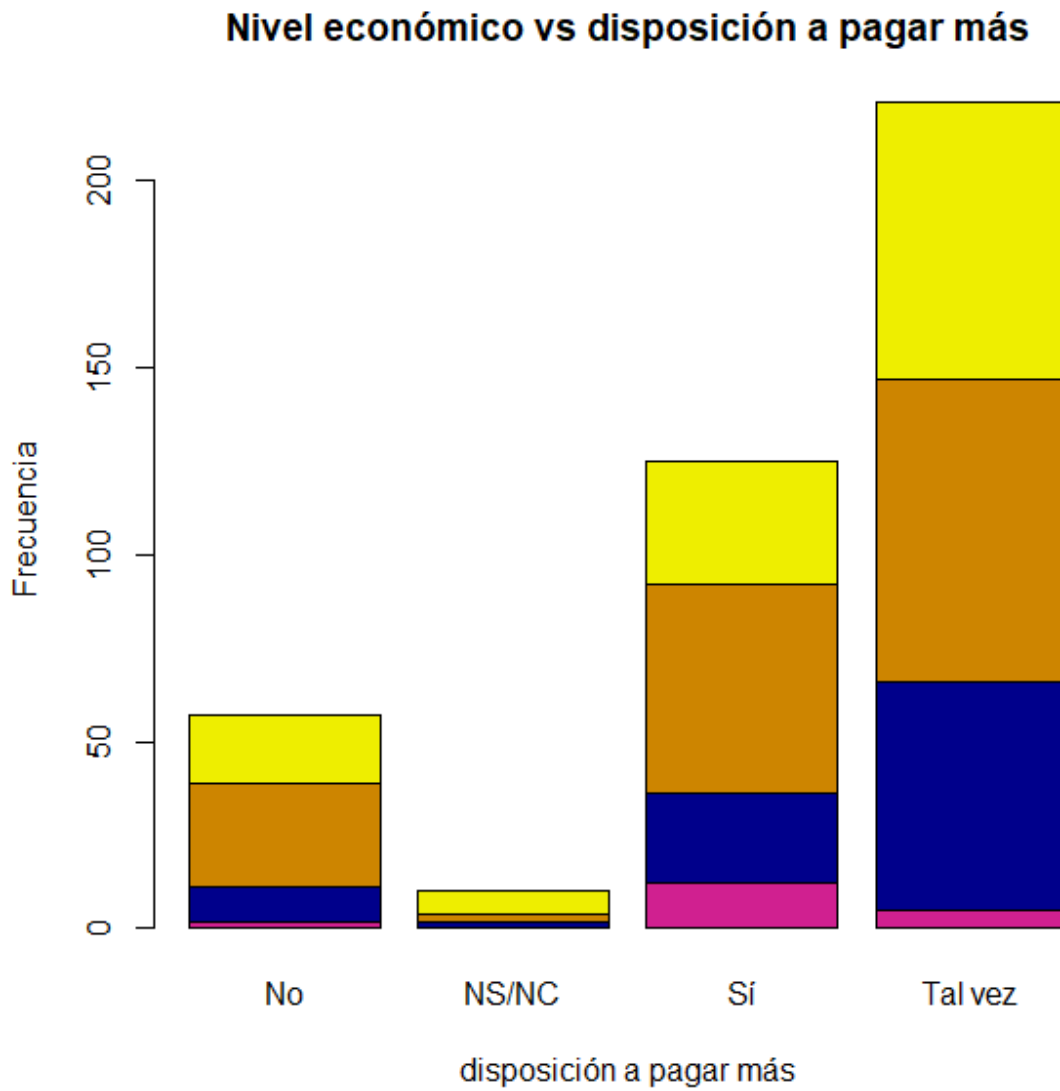


Figura 11. Barblot 9 de Nivel de estudios vs información de etiquetas

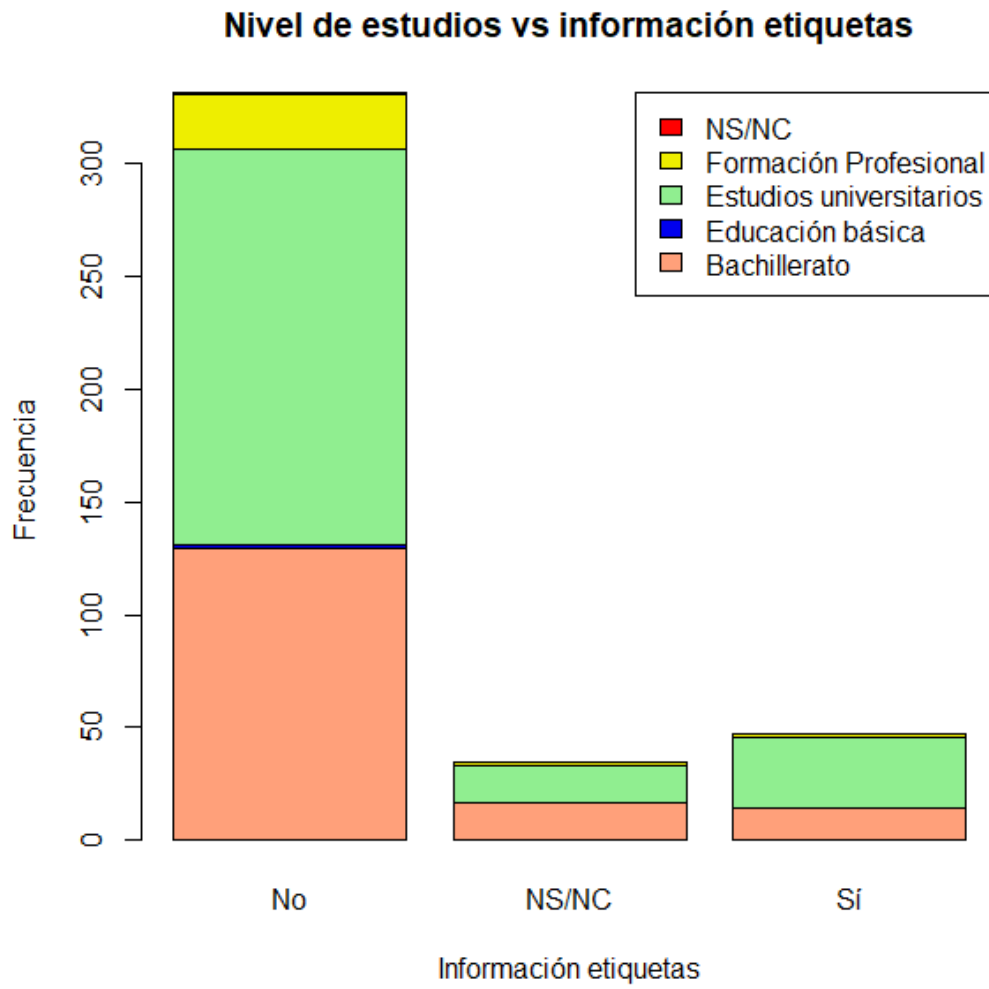


Figura 12. Barblot de Nivel de estudios vs uso de fertilizantes

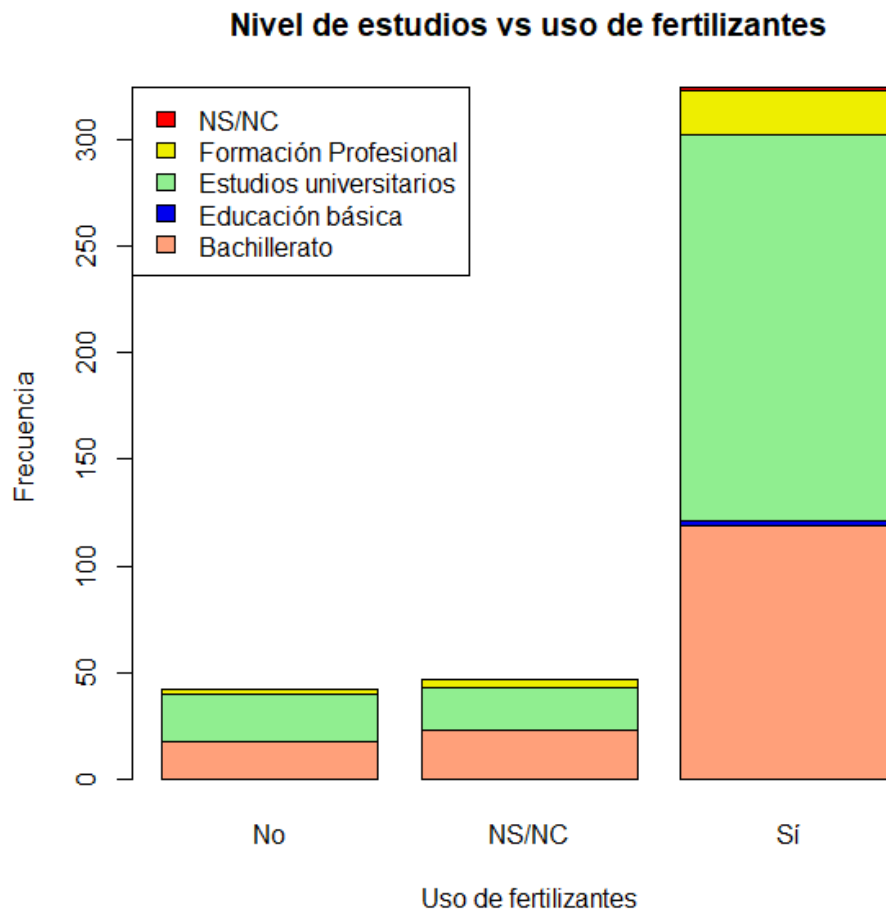
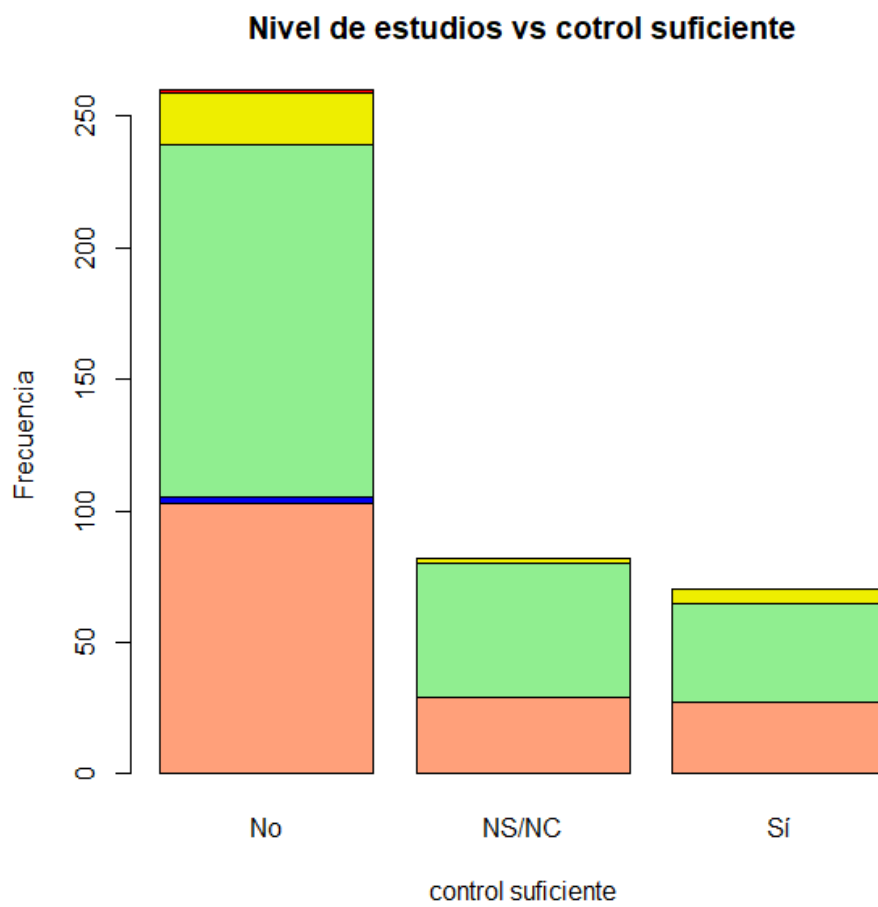


Figura 13. Barplot de Nivel de estudios vs control suficiente



ANEXO 2: CUESTIONARIO

ALIMENTACIÓN ECOLÓGICA Y SALUD

Esta encuesta es parte de un TFG que pretende describir la percepción entre la alimentación ecológica y la salud. Tiene una duración de menos de 5 minutos y es totalmente anónima.

*Obligatorio

1. Indique su Comunidad Autónoma de residencia *

Marca solo un óvalo.

- Andalucía
- Aragón
- Asturias
- Cantabria
- Castilla-La Mancha
- Castilla y León
- Cataluña
- Extremadura
- Galicia
- Islas Baleares
- Islas Canarias
- La Rioja
- Madrid
- Murcia
- Navarra
- País Vasco
- Valencia

2. Indique su sexo *

Marca solo un óvalo.

- Mujer
- Hombre
- Pre ero no decirlo

3. Indique su edad *

4. Nivel de estudios completado * *Marca solo un óvalo.*

- Sin estudios
- Educación básica
- Formación
- Profesional
- Bachillerato
- Estudios universitarios

NS/NC

5. Situación laboral actual * *Marca solo un óvalo.*

- Empleado jo
- Empleado temporal
- Desempleado
- Jubilado
- Estudiante
- NS/NC

6. Ingresos mensuales después de impuestos * *Marca solo un óvalo.*

- Menos de 1000
- Entre 1000 y 2000
- Entre 2000 y 3000
- Más de 3000
- NS/NC

7. ¿Conoce el término "alimentación ecológica"? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- NS/NC

8. ¿Cree que significa lo mismo "eco", "bio" y "orgánico"? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- NS/NC

9. Escriba lo primero que piensa al escuchar "alimentación ecológica" *

10. Por alimento ecológico, le suena más: *

Marca solo un óvalo.

- Un alimento sin químicos ni modificaciones genéticas, certificados con un sello
- Un alimento natural que no ha sido procesado ni manipulado por el ser humano
- Un alimento tradicional que no lleva marcas ni sellos, como las verduras del huerto
- NS/NC

11. ¿Ha comprado alguna vez productos de alimentación ecológica? En caso afirmativo, * ¿Con qué frecuencia?

Marca solo un óvalo.

- No
- Sí, con mucha frecuencia (varias veces a la semana)
- Sí, ocasionalmente (varias veces al mes)
- Sí, en raras ocasiones (una vez cada varios meses)
- NS/NC

12. ¿Con qué frecuencia consume alimentos ecológicos? *

Marca solo un óvalo.

- Una vez al mes o menos
- Varias veces al mes
- Varias veces a la semana
- Diariamente

13. ¿Qué tipo de productos de alimentación ecológica suele comprar?

Selecciona todos los que correspondan.

- Carnes
- Huevos
- Frutas y verduras
- Lácteos
- Cereales
- Aceite
- Otros
- NS/NC

14. ¿Por qué compra alimentación ecológica? Señale las 3 más importantes *

Selecciona todos los que correspondan.

- Por su sabor, aroma, textura...
- Por la calidad
- Por la salud
- Por la conciencia ambiental
- Por la marca
- Por el envasado
- Por la apariencia
- Por las condiciones laborales de los trabajadores
- Por ser de producción local
- Por el bienestar animal
- Por estar de moda
- Por tener huerto o granja propios
- NS/C

16. ¿Dónde compra los productos de alimentación ecológica? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Super/Hipermercados
- Tienda de barrio
- Mercadillo
- Tienda especializada
- Por Internet
- Directamente a los productores
- En grupos de consumo

17. ¿Qué le impide comprar más a menudo productos de alimentación ecológica? *

Selecciona todos los que correspondan.

- No los encuentra en su tienda habitual
- Precio más alto
- Menos atractivo
- Hay poca oferta
- Falta de costumbre
- No cree que la alimentación ecológica sea mejor
- NS/NC

18. Estaría dispuesto a pagar más por un producto ecológico? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Tal vez
- NS/NC

19. ¿Relaciona el término "alimentación ecológica" con "alimentación saludable"? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- NS/NC

20. ¿La relaciona con beneficios para el medio ambiente? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- NS/NC

21. ¿Cree que la alimentación ecológica puede tener algún riesgo para su salud? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- NS/NC

22. ¿Y riesgos para el medio ambiente? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- NS/NC

23. En el caso de que busque información sobre productos de alimentación, ¿Dónde lo * hace?

Selecciona todos los que correspondan.

- En la etiqueta del producto
- En la página web del fabricante
- En redes sociales
- Preguntando al comerciante
- No busca información

24. ¿Considera que la alimentación ecológica está libre de pesticidas? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- NS/NC

25. ¿Cree que en la agricultura ecológica, los fertilizantes son diferentes a los que se utilizan * en otro tipo de agriculturas?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 NS/NC

26. ¿Cree que la agricultura y/o ganadería tradicional o extensiva son ecológicas? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 NS/NC

27. ¿Cree que las etiquetas de los productos tienen todos los datos necesarios sobre el * alimento que se compra?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 NS/NC

28. ¿Cree que los certificados ecológicos dan información útil al consumidor? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 NS/NC

29. ¿Confía en la veracidad de la publicidad de los productos ecológicos? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- NS/NC

30. ¿Cree que hay suficiente control para garantizar que un producto marcado como ecológico, realmente lo sea?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- NS/NC

31. Siendo 1 "Nada de acuerdo" y 5 "Muy de acuerdo", indique el grado de sus siguientes hábitos de vida

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
Está conforme con la dieta que sigue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sigue una dieta basada en productos vegetales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Come fruta y verdura de temporada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compra alimentos de producción local	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evita comprar alimentos ultraprocesados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Practica deporte regularmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recicla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prefiere comprar alimentos respetuosos con el medio ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valora la ética y responsabilidad ambiental del fabricante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. ¿Han cambiado sus hábitos de compra de alimentación ecológica debido al Covid19? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- NS/NC

33. En el caso de haber cambiado, indique de qué forma *

Marca solo un óvalo.

- Compra más productos ecológicos
- Compra menos productos ecológicos
- Compra los mismos que antes de la pandemia
- Ha dejado de comprar productos ecológicos
- Nunca ha comprado productos ecológicos

ANEXO 3: IMÁGENES

Imagen 1. QR repartidos en CRAI.



Imagen 2. Captura de pantalla Twitter UAH saludable.



UAH Universidad saludable @de_... · 2s ·
Queremos ayudar a una compi de Ambientales de la @UAHes a conseguir encuestas para su TFG!!!

Qué sabes de la alimentación ecológica? La consumes? Crees que es buena para tu salud? CONTESTA A LA ENCUESTA (ES MUY CORTITA)

[@EcocampusUAH](#)
[@ObservatorioOCT @ceuah](#)
[@ACAmbientales](#)



ANEXO 4. TABLAS:

Bloque 1: Tablas descriptiva sobre variables socioeconómicas

Tabla 1. Comunidad Autónoma de referencia.

	n	%
Andalucía	8	1,9
Aragón	1	0,2
Asturias	1	0,2
Cantabria	0	0,0
Castilla La Mancha	65	15,7
Castilla y León	8	1,9
Cataluña	0	0,0
Extremadura	0	0,0
Galicia	3	0,7
Islas Baleares	2	0,5
Islas Canarias	3	0,7
La Rioja	0	0,0
Madrid	316	76,5
Murcia	0	0,0
Navarra	2	0,5
País Vasco	2	0,5
Valencia	2	0,5

Tabla 2. Características socioeconómicas según género.

	Hombres		Mujeres		NS/NC		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Total	149	36,08	263	63,68	1	0,24	413	100
Edad (años)								
18-23	72	17,43	133	32,2	0	0	205	49,64
24-29	21	5,08	36	8,71	0	0	57	13,80
30-48	28	6,77	40	9,68	0	0	68	16,46
49-68	28	6,77	54	13,07	1	0,24	83	20,10
Nivel estudios								
Educación básica	1	0,24	1	0,24	0	0	2	0,48
Formación profesional	7	1,69	20	4,84	0	0	27	6,54
Bachillerato	50	12,1	110	26,63	0	0	160	38,74
Estudios universitarios	91	22,03	131	31,71	1	0,24	223	54,00
NS/NC	0	0	1	0,24	0	0	1	0,24
Situación laboral								
Desempleado	3	0,72	6	1,45	0	0	9	2,18
Empleado fijo	42	10,16	71	17,19	1	0,24	114	27,60
Empleado temporal	36	8,71	51	12,34	0	0	87	21,07
Estudiante	67	16,22	133	32,2	0	0	200	48,43
Jubilado	1	0,24	0	0	0	0	1	0,24
NS/NC	0	0	2	0,48	0	0	2	0,48
Nivel económico								
Alto	12	2,9	7	1,69	0	0	19	4,60
Medio	65	15,73	101	24,45	1	0,24	167	40,44
Bajo	37	8,95	59	14,28	0	0	96	23,24
NS/NC	35	8,47	96	3,24	0	0	131	31,72

Bloque 2: Tablas descriptivas sobre el entendimiento del significado de alimentación ecológica.

Tabla 3. Conocimiento de la población sobre concepto de alimentación ecológica.

	Sí		No		NS/NC		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>¿Conoce el término "Alimentación ecológica"?</i>	326	78,9	76	18,4	11	2,7	413	100
<i>¿Cree que significa lo mismo "eco", "bio" y "orgánico"?</i>	79	19,1	309	74,8	25	6,1	413	100

Tabla 4. Por alimento ecológico, le suena más:

<i>Alimento sin químicos ni modificaciones genéticas certificados con un sello</i>		<i>Alimento natural que no ha sido procesado ni manipulado por el ser humano</i>		<i>Alimento tradicional que no lleva marcas ni sellos como las verduras del huerto</i>		NS/NC	
n	%	n	%	n	%	n	%
223	54	149	36,1	35	8,5	6	1,5

Bloque 3. Tablas descriptivas sobre la Relación de los encuestados con la alimentación ecológica

Tabla 5. ¿Ha comprado alguna vez productos de alimentación ecológica? ¿Con qué frecuencia?

No		Sí, con mucha frecuencia		Sí, ocasionalmente		Sí, en raras ocasiones		NS/NC	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
55	13,3	47	11,4	133	32,2	164,0	39,7	14	3,4

Tabla 6. ¿Con qué frecuencia consume alimentos ecológicos?

Diariamente		Varias veces por semana		Varias veces al mes		Una vez al mes o menos	
n	%	n	%	n	%	n	%
26	6,3	117	28,3	51	12,3	219,0	53,0

Tabla 7. ¿Qué tipo de productos de alimentación ecológica suele comprar?

Carnes	n	85
	%	9,5
Huevos	n	238
	%	26,5
Frutas y verduras	n	255
	%	28,4
Lácteos	n	64,0
	%	7,1
Cereales	n	55
	%	6,1
Aceite	n	98
	%	10,9
Otros	n	55
	%	6,1
NS/NC	n	49
	%	5,5
Total	n	899,0
	%	100,0

Tabla 8. ¿Por qué compra alimentación ecológica?

Sabor/aroma/textura	n	104
	%	10,36
Calidad	n	190
	%	18,9
Salud	n	189
	%	18,8
Conciencia ambiental	n	196,0
	%	19,5

Marca	n	0
	%	0,0
Envasado	n	8
	%	0,8
Apariencia	n	3
	%	0,3
Condiciones laborales de trabajadores	n	17
	%	1,7
Producción local	n	88
	%	8,8
Bienestar animal	n	99
	%	9,9
Moda	n	2
	%	0,2
Por tener huerto o granja propia	n	46
	%	4,6
Por tener huerto o granja propia	n	62
	%	6,2
Total	n	1004
	%	100,0

Tabla 9. ¿Dónde compra los productos de alimentación ecológica?

Super/hiper	n	284
	%	69
Tienda de barrio	n	106
	%	25,7
Mercadillo	n	67
	%	16,2
Tienda especializada	n	49,0
	%	11,9
Internet	n	22
	%	5,3
Directamente a productores	n	72
	%	17,4
En grupos de consumo	n	9
	%	2,2

Tabla 10. ¿Qué le impide comprar más a menudo alimentación ecológica?

No se encuentra	n	133
	%	19,1
Precio más alto	n	282
	%	40,6
Menos atractiva	n	9
	%	1,3
Poca oferta	n	101,0
	%	14,5
Falta de costumbre	n	110
	%	15,8
No cree en alimentación ecológica	n	36
	%	5,2
NS/NC	n	24
	%	3,5
Total	n	695
	%	100,0

Tabla 11. ¿Estaría dispuesto a pagar más por un producto ecológico?

Sí		No		Tal vez		NS/NC	
n	%	n	%	n	%	n	%
125	30,3	57	13,8	221	53,5	10	2,4

Bloque 4: Tablas descriptivas sobre los beneficios y riesgos de la alimentación ecológica para la salud y el medio ambiente.

Tabla 12. Relación alimentación ecológica con salud y medio ambiente.

	Sí		No		NS/NC	
	n	%	n	%	n	%
¿Relaciona alimentación ecológica con alimentación saludable?	269	65,1	135	32,7	9	2,2
¿Relaciona alimentación ecológica con beneficios para el medio ambiente?	385	93,2	24	5,8	4	1

¿Cree que la alimentación ecológica puede tener riesgo para la salud?	49	11,9	312	75,5	52	12,6
¿Cree que la alimentación ecológica puede tener riesgo para el medio ambiente?	77	18,6	290	70,2	46	11,1

Bloque 5: Tablas descriptivas sobre el interés hacia la alimentación ecológica, etiquetado y regulación.

Tabla 13. En caso de buscar información de productos de alimentación, ¿dónde lo hace?

Etiqueta del producto	n	317
	%	54,9
Página web fabricante	n	97
	%	16,8
Redes sociales	n	46
	%	8,0
Preguntando al comerciante	n	63,0
	%	10,9
No busca información	n	54
	%	9,4
Total	n	577
	%	100,0

Tabla 14. Regulación y etiquetado.

	Sí		No		NS/NC	
	n	%	n	%	n	%
¿Considera que la alimentación ecológica está libre de pesticidas?	207	50,1	145	35,1	61	14,8

<i>¿Cree que en la agricultura ecológica los fertilizantes son diferentes a los utilizados en otras agriculturas?</i>	324	78,5	42	10,2	47	11,4
<i>¿Cree que la agricultura y/o ganadería tradicional o extensiva son ecológicas?</i>	137	33,2	212	51,3	64	15,5
<i>¿Cree que las etiquetas de los productos tienen todos los datos necesarios sobre el alimento?</i>	47	11,4	331	80,1	35	8,5
<i>¿Cree que los certificados ecológicos dan información útil al consumidor?</i>	229	55,4	122	29,5	62	15
<i>¿Confía en la veracidad de la publicidad de los productos ecológicos?</i>	122	29,5	204	49,4	87	21,1
<i>¿Cree que hay suficiente control para garantizar que un producto sea ecológico?</i>	70	17	260	63,1	82	19,9

Bloque 6: Tablas descriptivas sobre cambios en la compra de alimentación ecológica por COVID19.

Tabla 15. ¿Han cambiado sus hábitos de compra de alimentación ecológica debido al COVID 19?

Sí		No		NS/NC	
n	%	n	%	n	%
48	11,6	346	83,8	19	4,6

Tabla 16. En el caso de haber cambiado sus hábitos de compra, indique de qué forma:

Compra más productos eco	n	43
	%	10,4
Compra menos productos eco	n	22
	%	5,3
Compra los mismos productos eco	n	283
	%	68,5
Ha dejado de comprar productos eco	n	8,0
	%	1,9
Nunca ha comprado productos eco	n	57
	%	13,8

Tablas de cotingencia y chi cuadrado

Tabla 17. frecuencia de compra respecto a la edad

		18-23 años	24-29 años	30-48 años	49/68 años
No	n	33	9	7	6
	%	16.1	15.8	10.3	7.2
Sí, con mucha frecuencia	n	19	4	6	18
	%	9.3	7.0	8.8	21.7
Sí, ocasionalmente	n	66	19	24	24
	%	32.2	33.3	35.3	28.9
Sí, en raras ocasiones	n	80	21	29	34
	%	39.0	36.8	42.6	41.0
NS/NC	n	7.0	4	2.0	1.0
	%	3.4	7.0	2.9	1.2
x-squared = 18.372, df = 12, p-value = 0.1049					

Tabla 18. Frecuencia de compra respecto a nivel económico

		Nivel alto	Nivel medio	Nivel bajo	NS/NC
No	n	1	22	11	21
	%	5.3	13.2	11.5	16.0
Sí, con mucha frecuencia	n	5	19	11	12
	%	26.3	11.4	11.5	9.2
Sí, ocasionalmente	n	3	57	26	47
	%	15.8	34.1	27.1	35.9
Sí, en raras ocasiones	n	9	65	41	49
	%	47.4	38.9	42.7	37.4
NS/NC	n	1.0	4.0	7.0	2.0
	%	5.3	2.4	7.3	1.5
x-squared = 16.343, df = 12, p-value = 0.176					

Tabla 19. Frecuencia de consumo respecto a la edad

		18-23 años	24-29 años	30-48 años	49-68 años
Diariamente	n	13	2	4	7
	%	7.1	3.5	5.9	8.4
Varias veces por semana	n	2	2	9	15
	%	1.1	3.5	13.2	18.1
Varias veces al mes	n	63	20	18	16
	%	61.8	35.1	26.5	19.3
Una vez al mes o menos	n	104	33	37	45
	%	57.1	57.9	54.4	54.2
x-squared = 11.507, df = 9, p-value = 0.2426					

Tabla 20. Frecuencia de consumo respecto a nivel económico

		Nivel alto	Nivel medio	Nivel bajo	NS/NC
Diariamente	n	2	11	7	6
	%	10.5	6.6	7.3	4.6
Varias veces por semana	n	4	20	10	17
	%	21.1	12.0	10.4	13.0
Varias veces al mes	n	3	43	31	40
	%	15.8	25.7	32.3	30.5
Una vez al mes o menos	n	10	93	48	68
	%	52.6	55.7	50.0	51.9
x-squared = 5.4675, df = 9, p-value = 0.7918					

