

Universidad Pública de Navarra

Nafarroako Unibertsitate Publikoa

**ESCUELA TECNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS AGRONOMOS**

***NEKAZARITZAKO INGENIARIEN
GOI MAILAKO ESKOLA TEKNIKOA***

**INNOVACIÓN EN EXPLOTACIONES AGRARIAS: COMPARACIÓN ENTRE
NAVARRA Y VALENCIA.**

.....

presentado por

ANDREA MAESTRO MURO

.....(e)k

aurkeztua

**GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL
GRADUA NEKAZARITZAKO ELIKAGAIEN ETA LANDA INGURUNEAREN INGENIARITZAN**

Junio, 2015

RESUMEN¹

Actualmente es evidente e indiscutible que la globalización ha marcado un antes y un después en los mercados. Esto ha conllevado a una mayor competitividad entre las empresas y por lo tanto una necesidad de innovar y cooperar para poder seguir manteniéndose activas y poder abrirse a nuevos horizontes. Aunque el sector agrario tiene ciertas particularidades, también se ha tenido que adaptar a estos nuevos cambios. Para ello debe competir contra los nuevos y clásicos productos provenientes de países en desarrollo donde la mano de obra y los costes de producción son más baratos. Sobre esta base argumental, lo que se pretende en este trabajo “*Innovación en las explotaciones agrarias: comparación entre Navarra y Valencia*”, es identificar y cuantificar las estrategias empresariales competitivas que se emplean en el sector agrario y describir cuál es la valoración de los titulares frente a estos retos futuros que se presentan. El estudio se realiza en base a encuestas realizadas a distintas explotaciones tanto de la Comunidad Valenciana como de la Comunidad Foral de Navarra. Como resultado, se puede resaltar como la mayor parte de titulares prefiere llevar a cabo innovaciones incrementales frente a las radicales, ya que existe un riesgo menor para la explotación, también se puede ver como el margen bruto es un factor que incide a la hora de tomar la decisión de innovar y como a pesar de ser un sector muy tradicional, los titulares son cada vez más conscientes de la importancia de introducir novedades en todos los ámbitos de la producción y de conocer la competencia existente a su alrededor para seguir manteniéndose en una posición favorable.

Palabras clave: innovación, producción, competitividad, explotación agraria, cambio incremental, Navarra y Valencia.

ABSTRACT

*Nowadays, it is evident and undeniable that globalisation has marked a before and an after in the markets. This has involved a greater competitiveness among the enterprises and therefore a need to innovate and cooperate in order to continue keeping actives and being able to open up to new horizons. Although primary sector has certain particularities, it also has had to adapt to these new changes. To do it, it should compete against the new and classic products coming from the developing countries where the workforce and production costs are cheaper. In regard to this background, the aim of this work, “*Innovation in agricultural holdings: comparison between Navarre and Valencia*”, is to identify and quantify the competitive business strategies that are used in the primary sector and to describe which is the assessment of the owners towards these future challenges. This study is carried out based on some surveys on different agricultural holdings in Valencia and in Navarre. In short, we can emphasise that the major part of the owners prefer to carry out incremental innovations better than radical ones, due to the fact that there is a smaller risk for the owner. We can also see that the gross margin is a factor that affects the owners when they have to make a decision referred to innovation. In spite of being a very traditional sector, the owners are more and more aware of the importance of introducing some novelties in all production areas and conscious that they should know the existing competition setting around if they want to keep in a favourable position in the market.*

Key words: innovation, food production, competitiveness, agricultural holding, incremental change, Navarre and Valencia.

¹ La autora desea agradecer la ayuda recibida por el Proyecto AGL2012-39793-C03-01 y 02 para la realización de este trabajo.

RÉSUMÉ

Actuellement, c'est évident et indiscutable que la mondialisation a marqué un avant et un après dans les marchés. Cela a conduit à une concurrence plus grande entre les entreprises et par conséquent il y a un besoin d'innover et de coopérer en vue de pouvoir se maintenir actives et de s'ouvrir à nouveaux horizons. Bien que le secteur agricole ait un certain nombre de particularités, il a également dû s'adapter à ces nouveaux changements. Pour ça, il doit concurrencer contre les nouveaux et classiques produits qui viennent de pays en développement où la main d'œuvre et les coûts sont moins élevés. À partir de ce sujet, ce qui est prévu dans le présent document « L'innovation dans les exploitations agricoles : Comparaison entre la Navarre et Valence » est d'identifier et de quantifier les stratégies commerciales compétitives qui sont utilisées dans l'agriculture et de décrire l'évaluation des propriétaires face à ces défis futurs présentés. L'étude est réalisée grâce à des enquêtes qui ont été répondues par des propriétaires de Valence et de la Navarre. Comme résultats, on peut souligner comme la plupart des propriétaires préfèrent effectuer des innovations incrémentales par rapport aux innovations radicales, du fait qu'il y a moins des risques pour l'exploitation. On peut voir aussi, comme le revenu brut est un facteur qui a une incidence en la prise de décisions au moment d'innover. Malgré que ce soit un secteur très traditionnel, les propriétaires sont de plus en plus conscients de l'importance de l'introduction de nouveautés dans tous les domaines productifs et de connaître la concurrence existant dans leur environnement afin d'avoir une bonne position sur le marché.

Mots-clés: *innovation, production, concurrence, exploitation agricole, changement incrémentale, Navarre et Valence.*

ÍNDICE GENERAL

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Concepto de innovación	1
1.1.1	Definición de innovación.....	1
1.1.2	Tipos de innovación.....	2
1.1.3	Esfuerzo en innovación en la actualidad	6
1.1.4	Indicadores para medir y evaluar la innovación (inputs/outputs).....	9
1.2.	Algunos indicadores básicos del sector agroalimentario en España.....	11
1.2.1.	Algunos indicadores del sector agroalimentario en Navarra	13
1.2.2.	Algunos indicadores del sector agroalimentario en Valencia.....	14
1.3.	Producciones agroalimentarias en España.....	16
1.4.	Factores relevantes que afectan a la producción de las materias primas principales.....	16
1.5.	Innovación en el futuro de la industria agroalimentaria española	17
2.	OBJETIVOS	18
3.	MATERIAL Y METODOLOGÍA	19
3.1.	Organización y preparación del trabajo.....	19
3.2.	Técnicas de análisis estadísticos.....	22
3.2.1.	Descriptivos iniciales.....	23
3.2.2.	Análisis de tipo bivalente	25
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
4.1.	Características de las empresas analizadas en Navarra y Valencia	29
4.1.1.	Año de inicio de la explotación	29
4.1.2.	Características del titular de la explotación	29
4.1.3.	Características de la explotación	31
4.1.4.	Innovación	38
4.2.	Influencia de la antigüedad de la explotación en las actividades innovadoras en Navarra y en Valencia.....	43
4.2.1.	Influencia con el tiempo dedicado por el titular	44
4.2.2.	Influencia con el carácter familiar de la explotación.....	44
4.2.3.	Influencia con la formación del titular.....	45
4.2.4.	Influencia con el tamaño de la explotación	46
4.3.	Influencia del margen bruto de la explotación en Navarra y Valencia.....	47
4.3.1.	Influencia en innovación en producto/servicios, técnicas y actividades económicas.....	47
4.3.2.	Influencia en la actitud innovadora del titular y el futuro de la explotación	48
4.3.3.	Influencia en el tipo de innovación.....	50
4.3.4.	Influencia en agricultura ecológica y en el número total de hectáreas	51
4.4.	Influencia de la formación del titular en Navarra y Valencia.....	51
4.4.1.	Influencia en la actitud innovadora.....	51
4.5.	Influencia del tamaño de la explotación en Navarra y Valencia	52
4.5.1.	Influencia en la agricultura ecológica.....	52
4.5.2.	Influencia en el tipo de innovación.....	52
4.6.	Influencia de la edad del titular en Navarra y en Valencia.....	53
5.	CONCLUSIONES	55
6.	BIBLIOGRAFÍA	57
7.	ANEXOS	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Definiciones de "innovación"	1
Tabla 1.2. Evolución del gasto en I+D. Miles de millones de dólares	7
Tabla 1.3. Número de explotaciones registradas en Navarra según la OTE en el año 2014.	14
Tabla 1.4. Superficies y producciones de la Comunitat Valenciana. Año 2014.....	15
Tabla 1.5. Distribución autonómica de las explotaciones agrarias según (OTE), 2013	16
Tabla 3.1. Resumen de los estadísticos utilizados	23
Tabla 4.1. Edad del titular	30
Tabla 4.2. Trayectoria profesional del titular (años)	31
Tabla 4.3. Hectáreas de producción en Navarra.....	33
Tabla 4.4. Hectáreas de producción en Valencia.....	34
Tabla 4.5. Cabezas de ganado en Navarra.....	34
Tabla 4.6. Cabezas de ganado en Valencia	35
Tabla 4.7. Hectáreas de riego	36
Tabla 4.8. Hectáreas de agricultura ecológica	38
Tabla 4.9. Resumen de las características de las explotaciones en Navarra y Valencia.....	43
Tabla 4.10. Frecuencia de año-dedicación Navarra.....	44
Tabla 4.11. Correlación edad-tipo de innovación en Valencia.....	53
Tabla 4.12. Correlación edad-actitud en Valencia.....	54
Tabla 4.13. Resumen del análisis bivariado	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1. Evolución de la proporción de empresas con innovaciones en producto.	9
Gráfico 1.2. Evolución de la proporción de empresas con innovaciones en proceso.	9
Gráfico 1.3. Indicadores de Inputs-Outputs.....	10
Gráfico 1.4. El Sistema de Conocimiento-Innovación	11
Gráfico 4.1. Año inicio de la actividad en Navarra	29
Gráfico 4.2. Año inicio de la actividad en Valencia	29
Gráfico 4.3. Estudios del titular en Navarra	30
Gráfico 4.4. Estudios del titular en Valencia	30
Gráfico 4.5. Mano de obra en Navarra	32
Gráfico 4.6. Mano de obra en Valencia	32
Gráfico 4.7. Pertenencia a organizaciones (%) tanto en Valencia como en Navarra.	32
Gráfico 4.8. Tipo de riego en Navarra	36
Gráfico 4.9. Tipo de riego en Valencia	36
Gráfico 4.10. Destino de la producción en Navarra	37
Gráfico 4.11. Destino de la producción en Valencia	37
Gráfico 4.12. Margen bruto en Navarra	37
Gráfico 4.13. Margen bruto en Valencia	37
Gráfico 4.14. Agricultura ecológica en Navarra	38
Gráfico 4.15. Agricultura ecológica en Valencia	38
Gráfico 4.16. Innovación en la explotación en Navarra	39
Gráfico 4.17. Innovación en la explotación en Valencia	39
Gráfico 4.18. Tipo de innovación en Valencia y en Navarra	40
Gráfico 4.19. Cooperación y presión del titular en Valencia y en Navarra.....	41
Gráfico 4.20. Actitud del titular en Valencia y en Navarra	42
Gráfico 4.21. Año de inicio de la explotación- Ayuda familiar	45
Gráfico 4.22. Año de inicio de la explotación-Formación en Navarra.....	45
Gráfico 4.23. Año de inicio de la explotación-Agricultura ecológica en Valencia.....	46
Gráfico 4.24. Margen bruto-nuevos productos y servicios en Navarra.....	47

Gráfico 4.25. Margen bruto-actitud innovadora en Valencia	48
Gráfico 4.26. Margen bruto-actitud innovadora en Navarra	49
Gráfico 4.27. Margen bruto- innovación radical en Valencia	50
Gráfico 4.28. Margen bruto-innovación radical en Navarra.....	50
Gráfico 4.29. Formación-actitud del titular en Navarra	52

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Concepto de innovación

1.1.1 Definición de innovación

Aunque el concepto de innovación ha ganado trascendencia en los últimos años, éste ya había sido definido varios años atrás por distintos autores y se puede ver cómo ha ido evolucionando a lo largo del tiempo.

El primero en escribir y destacar la innovación como concepto importante en el crecimiento económico fue Joseph Alois Schumpeter, un economista y sociólogo austríaco (1883-1950). A partir de aquí son muchas las definiciones que se han presentado. En la actualidad la definición se ha ido amoldando a las nuevas consideraciones del concepto y se ha adaptado a la situación actual.

En este apartado se exponen algunas de estas definiciones, las cuales son recogidas en el estudio exhaustivo realizado por Cilleruelo *et al.*, (2010), y alberga las definiciones de distintos autores a lo largo del tiempo, concluyendo con su propia explicación del término “innovación”. Estas definiciones han sido elegidas por la relevancia de su autor y por la diversidad de términos clave que aparecen en ellas.

En el cuadro siguiente, se pueden leer las distintas explicaciones de este vocablo, y sus variados planteamientos según el autor:

Tabla 1.1. Definiciones de "innovación"

Autor	Año	Definición de innovación
Joseph Alois Schumpeter	1934	La introducción en el mercado de un nuevo bien, la introducción de un nuevo método de producción, la apertura de nuevo mercado en un país, la conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas o de productos semielaborados y la implantación de una nueva estructura en un mercado.
Sherman Gee,	1981	Proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil y es aceptado comercialmente.
Pavón, J. y Goodman, R.	1981	Conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización.
Nelson, R.R.	1982	Cambio que requiere un considerable grado de imaginación y constituye una rotura relativamente profunda con la forma establecida de hacer las cosas y con ello crea fundamentalmente nueva capacidad.
Perrín, B.	1995	Formas nuevas de hacer las cosas mejor o de manera diferente, muchas veces por medio de saltos cuánticos, en oposición a ganancias incrementales.
Libro Verde de la Innovación	1995	Producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad.

Machado, F.	1997	Acto frecuente repetido de aplicar cambios técnicos nuevos a la empresa, para lograr beneficios mayores, crecimientos, sostenibilidad y competitividad.
Pavón, J. e Hidalgo, A.	1997	Conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados, o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos.
Godin	2004	Modificación de las formas de hacer (o aparición de nuevas formas de hacer) gracias a la invención o a la adopción de nuevos bienes, servicios o nuevas prácticas. (Extiende el concepto de innovación a la esfera mercantil y a la innovación no tecnológica).
OCDE ² y EUROSTATS ³ (3ª edición del Manual de Oslo ⁴)	2005	La introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (Castro y Fernández, 2009).
Cilleruelo, E., Sánchez, F., y Etxebarria, M.B.	2010	Resultado original exitoso aplicable a cualquier ámbito de la sociedad, que supone un salto cuántico no incremental, y es fruto de la ejecución de un proceso no determinista que comienza con una idea y evoluciona por diferentes estadios; generación de conocimiento, invención, industrialización y comercialización, y que está apoyado en un paradigma organizacional favorable, en el que la tecnología supone un papel preponderante, y el contexto social en el que se valora la inversión en creación de conocimiento una condición necesaria.
COTEC ⁵	2010	Todo cambio que está basado en conocimiento y que genera valor.
RAE	2012	Acción y efecto de innovar. Creación de un producto, y su introducción en un mercado (Del latín <i>innovare</i>)

FUENTE: Elaboración propia en base al artículo de Cilleruelo *et al.*, (2010).

Como se puede ver existen diversos enfoques con respecto a este concepto. Unos autores se decantan por una definición en el sentido más amplio de la palabra, otros la vinculan con los productos, los procesos o los servicios y otros lo vinculan a la tecnología. Hay que añadir que la bibliografía disponible con respecto a la innovación en la industria agroalimentaria no es tan amplia como puede ser en otros sectores como por ejemplo la electrónica donde se utiliza alta tecnología. El nivel promedio de Investigación y Desarrollo (I+D) está por debajo de otro tipo de industrias (Christensen *et al.*, 1996).

1.1.2 Tipos de innovación

La innovación se caracteriza tanto por los inputs que se emplean (gasto total en innovación, gastos internos en I+D, gastos externos en I+D) como por los outputs de innovación que se obtienen (innovación en producto, innovación en proceso) (Alarcón y Sánchez, 2014).

² OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

³ EUROSTATS: Statistical Office of the European Communities

⁴ Manual de Oslo: Guía para la ejecución de mediciones y estudios científicos y tecnológicos cuya función es definir y explicar diferentes términos y clarificar las actividades que son consideradas como innovadoras. Recoge e interpreta datos sobre innovación

⁵ COTEC: Fundación de origen empresarial que tiene como misión contribuir al desarrollo del país mediante el fomento de la innovación tecnológica en la empresa y en la sociedad española.

En los distintos documentos que existen sobre innovación, se puede ver que hay innumerables formas de clasificarla. En este caso se ha elegido la clasificación realizada por los autores de “Tipología de la innovación y perfiles empresariales” Guzmán y Martínez- Román (2008), en la que se puede catalogar la innovación en función de tres criterios: el objeto, el grado de novedad y la finalidad estratégica de la innovación.

- a) Según el objeto de la innovación, en el manual de Oslo (OCDE, 1997) las clasifica como innovaciones tecnológicas y no tecnológicas. Las primeras incluyen las actividades que se necesitan para obtener una innovación en producto o en proceso, abarca actividades científicas, tecnológicas, organizacionales, financieras y comerciales. Las segundas, por el contrario, son cambios gerenciales, administrativos, organizacionales o en marketing. Las innovaciones tecnológicas son las más estudiadas y encontramos los siguientes tipos:
- Innovación en producto: consiste en la creación de nuevos bienes y/o servicios o en la mejora de los ya existentes, en los que se cambian las características de los preexistentes o se cambia su uso final. Las innovaciones en el producto son numerosas y diversas: van desde la aparición de productos enfocados a recuperar los sabores tradicionales (por ejemplo, tomates Raf o Marmande), a productos adaptados a los nuevos estilos de vida de los consumidores (como pequeñas botellas de aceite, ensaladas de fruta preparada).
 - Innovación en proceso: consiste en la adopción de nuevos procesos de producción, organización, gestión y marketing o la introducción de mejoras importantes en las ya existentes. Se realizan cambios en los materiales, los programas informáticos o en las técnicas.
 - Innovación en mercado: De una forma sencilla, consiste en la introducción de diferentes métodos de comercialización para tratar de satisfacer las exigencias de los consumidores, de abrir nuevos mercados o posicionar en estos un producto de la empresa para aumentar las ventas.

La consecuencia de las diferentes acciones de innovación es que las empresas sean capaces de obtener outputs de innovación, bien en procesos o bien en producto. En términos generales, la innovación en proceso implica una reducción de los costes de producción y la innovación en producto permite satisfacer nuevas demandas de los consumidores. En ambos casos, estas innovaciones permiten aumentar las ventas o los márgenes tanto en el mercado interno como en el externo (Alarcón y Sánchez, 2014).

Las innovaciones tecnológicas se empezaron a llevar a cabo con la Revolución Industrial (S.XVIII) dónde las nuevas máquinas permitieron mecanizar muchas etapas de la producción. Esto permitió aumentar la producción y reducir la mano de obra. Desde el punto de vista actual las máquinas eran innovaciones de producto. Al principio eran fruto de la aplicación de técnicas artesanales pero posteriormente, gracias al conocimiento científico adquirido, aparecieron otras técnicas mejoradas, la tecnología. Así aparecieron máquinas aún más hábiles que permitieron nuevas formas de producir, dando lugar a innovaciones de proceso (COTEC, 2010).

A lo largo de este siglo XX, la tecnología agroalimentaria vinculada al proceso de innovación se centró en la aparición y optimización de la agricultura intensiva (López-Cózar y Platero, 2011). Durante los años 60 y 70, el concepto de innovar consistía en mejorar incrementalmente los

productos, los procesos o ambos, para mejorar la calidad o reducir los costes. Los ciclos de vida del producto eran largos y la innovación se llevaba a cabo dentro de la empresa casi sin tener en cuenta al cliente. Posteriormente, en la década de los 80, la innovación comenzó a llevarse a cabo por los cambios tecnológicos, donde aparecieron nuevas empresas que entraban al mercado. Las empresas arriesgaban invirtiendo en nuevas tecnologías sin tener la total certeza de que fueran a funcionar. Por primera vez se veía a las empresas como una fuente de innovación. Las principales mejoras que se introdujeron fueron por ejemplo, la incorporación de arena, las cubiertas de plástico, los sistemas de riego por goteo, las semillas híbridas y de larga vida, los cultivos sin suelo, el control climático o la incorporación de jóvenes al sector con altos niveles de conocimiento que les permitía incorporar nuevas técnicas (Segovia y Sánchez, 2007). La innovación en la industria viró también hacia el campo de la biotecnología y la agricultura ecológica (Chávez *et al.*, 2003). Esta última aparece como alternativa a la agricultura convencional (López-Cózar y Platero, 2011) ya que la evolución hacia una agricultura de mercado, produjo la cada vez mayor dependencia de plaguicidas y abonado intensivo, lo que provocó graves problemas medioambientales, como la contaminación de suelos y acuíferos, y una drástica reducción de la biodiversidad. En la década de los 90, aparece la innovación disruptiva como nueva manera de innovar. Aquí se crean nuevos productos y hasta mercados inexistentes. En este momento la velocidad de entrada y la expansión en el mercado son cruciales.

- b) Según la novedad de la innovación, en el artículo nombrado anteriormente, las innovaciones se clasifican como radicales o incrementales, según el grado de cambio introducido.
- Radicales, llamadas también básicas, totales o primarias. Indican la creación totalmente nueva de un producto o proceso, no existente con anterioridad en la empresa.
 - Incrementales, llamadas también parciales, progresivas o secundarias. No se crean nuevos productos ni procesos como en el caso anterior si no se mejoran los ya existentes. Pueden ser productos similares a los que hay en el mercado pero con ciertas modificaciones o introducción de equipos y maquinaria de nueva tecnología o nuevos sistemas de comunicación y de información en el proceso de producción.

En diferentes investigaciones (Rama, 2014), se ha observado el carácter incremental de las innovaciones en el sector agroalimentario. Esto es debido al conservadurismo de los consumidores que no desea ver grandes cambios en los alimentos que consume. En este sector por regla general se suelen realizar mejoras tanto en el producto como en el proceso industrial, y aunque a veces se imita la producción de productos extranjeros, muy pocas veces se lleva a cabo la realización de cambios radicales como puede ocurrir en otros sectores (Christensen *et al.*, 1996; García Martínez y Briz, 2000). Por todo esto las innovaciones no suelen ser llevadas a cabo por empresas jóvenes o recién formadas, como ocurre con las de alta tecnología, sino por viejas empresas que ya han realizado algún proceso de innovación previamente (Alfranca *et al.*, 2002; Utterback y Suárez, 1993). La innovación agroalimentaria internacional es llevada a cabo por multinacionales que han ido innovando durante décadas (Alfranca *et al.*, 2004).

- c) Según la finalidad estratégica de la innovación, esta clasificación es utilizada en el análisis sectorial y territorial de ciertas actividades. Donde se tiene en cuenta las características del mercado y las características tecnológicas del sector.

En el contexto del sector primario (Van der Veen, 2010) las innovaciones son realizadas primeramente para el aumento de la producción (de comida, forraje o productos secundarios) y en segundo lugar para incrementar la calidad de la producción. Se clasifica diferentes tipos de innovación en lo referido a este sector y establece que ésta se puede llevar a cabo en diferentes aspectos de la producción: cultivos, animales, condiciones de crecimiento, instrumentos o en el proceso de producción.

- a) Cultivos: se refiere a los cambios biológicos o genéticos. Un ejemplo es la introducción de nuevas semillas o variedades que tengan unas ventajas específicas, como una mayor resistencia a las condiciones meteorológicas o del suelo; la introducción de nuevas especies que prolonguen el calendario agrícola; o nuevas técnicas como el injerto.
- b) Animales: como en los cultivos son también cambios genéticos o biológicos. Estos cambios pueden ser por ejemplo la creación de nuevas vías de economización de los animales para hacerlos más productivos, explotando sus productos secundarios como la lana o la leche, más que solamente por su carne y sus pieles.
- c) Condiciones de crecimiento: la adición de estiércol u otro tipo de fertilizante; aumentar la profundidad del suelo; el riego o el drenaje; incremento del trabajo de suelo (arar o cavar); terrazas para evitar la erosión del suelo o para adquirir espacio adicional para el cultivo; rompe vientos; abastecimiento de forraje o un mejor pastoreo en el ganado.
- d) Instrumentos; arados más eficientes o arados que pueden hacer frente a diferentes tipos de suelo; maquinaria de cosecha; equipos de molienda o dispositivos de elevación de agua.
- e) Proceso de producción: los cambios en el modo de producción; propiedad de la tierra y la herencia; tamaño de la parcela; la disponibilidad de mano de obra o un cambio a la producción de excedentes entre otros.

Dentro de cada una de estas áreas la naturaleza de la innovación es importante. Las innovaciones simples que requieren poca inversión de capital y de trabajo o dónde el beneficio puede ser visible en el corto plazo, son más fáciles de adoptar que aquellas que son complejas que requieren gran inversión de capital o de trabajo dónde hay incertidumbre sobre si se va a recuperar la inversión realizada y ésta si es recuperada se hará en un largo plazo. Por ejemplo, en el caso de la introducción de un nuevo cultivo puede empezarse con la adjudicación de una pequeña parte de la tierra disponible para ello, permitiendo hacer una evaluación antes de tomar la decisión de producir a gran escala. De la misma manera, la adición de un nuevo fertilizante puede ser llevada a cabo por un agricultor y el beneficio se puede ver al año siguiente, a diferencia de lo que ocurre con la construcción de terrazas o canales de riego los cuales requieren cooperación entre agricultores y puede tardar años en completarse lo que implica un beneficio visible tardío.

También, la introducción de una gran maquinaria representa una mayor inversión de capital, lo que el agricultor tiene que pagar por adelantado utilizando sus ahorros, pidiendo prestado o compartir la maquinaria con otros agricultores y así la inversión es menor para cada uno. Se puede decir que entran en juego numerosos factores a la hora de llevar a cabo una innovación en la producción (Grigg, 1995).

Como ya hemos dicho anteriormente el modo de innovar ha ido evolucionando y evolucionará en función de las necesidades de la sociedad. Ha habido numerosos cambios desde sus inicios hasta la actualidad, por ejemplo la velocidad de innovación se ha modificado ya que el tiempo empleado por una empresa en el

lanzamiento de un nuevo producto o servicio ha disminuido considerablemente, también se ha tomado consciencia de que la innovación incremental tiene límites y además han variado las fuentes de innovación,

donde ésta ha pasado de ser una actividad realizada por unos pocos en un laboratorio o departamento a ser una actividad de toda la empresa y de ahí a una actividad de toda la cadena de valor. A pesar de todo esto, la finalidad de la innovación sigue siendo la misma, debe servir para mantener sostenidamente las ventajas competitivas que permiten sobrevivir a las empresas.

1.1.3 Esfuerzo en innovación en la actualidad

Hasta hoy, como hemos visto, la innovación se basaba en un producto o proceso cuyo origen era por lo general una innovación tecnológica. Actualmente, la innovación puede darse tanto en productos como en procesos, pero también en el modo de comercializar un producto y en el modelo de negocio (Sales y García, 2008). Vivimos en un país muy globalizado; esta globalización económica exige a las empresas disponer de cierto equipamiento tecnológico, organizar sus sistemas productivos y la comercialización de sus productos, garantizar la salubridad de los mismos, implementar una política de respeto medioambiental, al tiempo que innovar tecnológicamente de manera continuada (Segovia y Sánchez, 2007).

Los países en vías de desarrollo tienen un gran poder en la productividad lo que les convierte en potenciales competidores de España y de los demás países europeos (Cáceres y Aceytuno, 2008). La innovación es considerada como una de las fuentes principales de oportunidades (Schumpeter, 1939), por ello muchos autores la destacan como uno de los elementos primordiales que cambia las posiciones frente a estos competidores, tanto en mercados nacionales como internacionales (Rama, 1996, 2008; Grunert *et al.*, 1997; Traill y Meulenbergh, 2002; Capitano *et al.*, 2009; Bayona *et al.*, 2013). Entre los aspectos de competitividad que se pueden mejorar cabe destacar la disminución de costes de producción, la flexibilidad de los procesos, el aumento de la calidad o el lanzamiento de nuevos productos que responden o se anticipan a las demandas de los clientes (Alarcón y Sánchez, 2014).

Se debe tener en cuenta que en este sector el proceso de innovación es más complejo que en otros, debido a que influyen diversos factores tanto sociales, económicos y medioambientales (Van der Veen, 2010); centrándose especialmente en mejoras de sostenibilidad, bioeconomía, salud, biotecnología, cambio climático, etc. (Spiertz y Kropp, 2011; Leach *et al.*, 2012; Lybbert y Sumner, 2012; Hermans *et al.*, 2013; Alarcón y Sánchez, 2014). Las relaciones medioambientales como los fenómenos naturales tienen gran relevancia (Evenson, 1974; Rosenberg, 1970). La mayoría de los cultivos, animales y prácticas agropecuarias son más adecuados en determinados ambientes, en lo que se refiere a los rangos de temperatura, lluvias, altitud, topografía, condiciones del suelo o duración del día. Muchas mejoras en la agricultura son pasos pequeños y graduales (Dyer, 1997; Evenson, 1974; Rosenberg, 1970).

En el ámbito productivo se han llevado a cabo numerosos cambios, como por ejemplo, la incorporación de nuevas variedades que proporcionen valores añadidos de color, tamaño, sabor, aumento de vida del producto, resistencia a ciertas enfermedades, etc. Sin embargo, a pesar de la gran evolución de las empresas españolas aún se encuentran muy por debajo de otros países europeos en lo que a gastos de I+D se refiere, como se puede apreciar en la tabla 1.2. del documento.

Tabla 1.2. Evolución del gasto en I+D. Miles de millones de dólares

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
España	6,1	6,4	7,5	8,2	9,4	11,1
Alemania	43,6	47,6	53,0	54,4	54,3	57,5
Francia	27,8	29,2	32,7	35,8	38,0	38,1
Italia	12,6	13,8	15,8	15,5	16,4	17,7
Reino Unido	23,4	25,5	27	29,4	31,2	33,7
Resto UE	26,8	35,2	174,7	187,2	198,6	211,3
EEUU	226,6	244,7	265,2	274,8	277,1	292,4
Japón	92,7	95,1	98,6	103,8	106,9	112,7

FUENTE: “*Acciones de innovación en la gestión de las empresas hortofrutícolas*” (Datos OCDE, 2007).

El objetivo principal de los próximos años, es el desarrollo de la innovación, promoviendo nuevas tecnologías y nuevas técnicas (Espín, 2004). De hecho, actualmente, se ha puesto en marcha el Programa de Innovación e Investigación Agroalimentaria y Forestal, con el objetivo de acelerar el proceso innovador y la transferencia de resultados de la investigación al sector productivo.

Es importante conocer cuáles son los factores que afectan al desarrollo de la innovación. Pavitt (1998), recogiendo los resultados obtenidos por Abramovitz (1986) y Fagerberg (1994), señala que existen tres elementos clave que explican el mayor o menor éxito innovador de los diferentes países (Rodríguez y Ballesta, 2005):

- a) La inversión en maquinaria y bienes de equipo
- b) El gasto en educación y formación, que determina la capacidad para utilizar y mejorar dicha maquinaria y los bienes de equipo.
- c) El gasto en I+D, que condiciona las posibilidades de “catching-up” (alcance).

Esto no es tan fácil en los territorios rurales donde se presentan ciertas especificidades que determinan la génesis y la aplicación de innovaciones. Debido a la interacción agricultura-medio ambiente, muchas innovaciones agrarias para generarse requieren programas de investigación y experimentación *in situ*. Además la baja densidad de población, a menudo envejecida y con no muy elevado nivel de formación de las zonas rurales más alejadas y marginales, limita la introducción de innovaciones en las explotaciones (Calatrava, 2013). Otros factores que limitan la innovación son los económicos y factores relacionados con el potencial de innovación de la empresa. De estos dos el más relevante para la empresa que impide la innovación es el factor económico debido a la falta o escasez de fuentes apropiadas de financiación y debido a los altos costes que supone. (García y Briz, 2000). Las circunstancias políticas y sociales del agricultor juegan un papel importante en la toma de decisión a la hora de la adopción de innovaciones (Bayliss-Smith 1982; Grigg 1970, 1995; Spedding 1988). La capacidad de introducir un cambio y de arriesgar es de vital importancia, pero esto está influenciado por el tamaño de las parcelas, la riqueza personal, el control sobre el proceso de toma de decisiones, la presencia de prácticas fiscales, la estructura del hogar, etc. (Vaan der Veen, 2010)

Como resultados de encuestas realizadas a empresas españolas, se ve la preocupación de los productores por la incertidumbre de la duración del proceso de innovación y el miedo de no saber cómo van a reaccionar los consumidores ante estos nuevos productos o procesos. (García y Briz, 2000).

La posición de los diferentes autores difiere con respecto a la aceptación de nuevos productos según el grado de innovación. Algunos señalan que estamos en un periodo en el que el consumidor busca cada vez más

productos artesanales, hay una tendencia hacia lo “natural”, donde la innovación no tiene gran cabida (Byé, 1998). Otros; sin embargo, dicen lo contrario, que tanto el consumidor como el distribuidor buscan esta innovación. Puede ser el caso de la higiene donde se puede detectar rápidamente la presencia de patógenos en los alimentos, o el caso de la nueva gama de alimentos *light*, bajos en grasa (Christensen *et al.*, 1996). También cada vez más son aceptados los llamados alimentos *funcionales* como los lácteos, los cuales contribuyen a mejorar los procesos digestivos o a combatir el colesterol (Menrad, 2004; Wilkinson, 2002). La aceptación de estos nuevos productos es debido a los cambios en los hábitos de la sociedad. Ahora se busca más, alimentos sanos, de gran calidad, fáciles de preparar y principalmente naturales. Muchas veces las innovaciones producidas en los alimentos artesanales son imperceptibles para el consumidor ya que el cambio es realizado en el mismo proceso agroindustrial y no se observa cambio alguno en el producto final (Rama, 2014).

Los productos típicos también han tenido que incorporar actualmente innovaciones en su producción para poder ser competitivos con los demás productos del mercado. En muchos casos para aumentar los ingresos, tanto de agricultores como de los ganaderos como de los que trabajan en este ámbito, se comercializa en mercados más amplios donde el producto compite con otros muchos. La competencia no es fácil debido a que normalmente los costes de producción de este tipo de alimentos es bastante más elevado que en los otros casos donde han sido producidos por métodos más modernos e industrializados (Albert y Gómez, 1998). Son abundantes las iniciativas que hay destinadas tanto a potenciar los productos típicos ya conocidos y comercializados como a dar a conocer nuevos productos típicos. A nivel de la Unión Europea es de destacar la aprobación en 1992 de los Reglamentos 2081 y 2082 relativos a Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas y a certificación de características específicas. Una buena opción es la innovación en el proceso de producción donde se influye sobre dos variables, coste y calidad aunque puede influir sobre una de ellas, lo que conllevaría a una influencia negativa para la otra. También se puede innovar sobre el producto, creando nuevos envases, cambiando la presentación o incluso produciendo nuevos productos. Una estrategia de este tipo es la que se basa en lanzar al mercado nuevos productos aunque producidos con la misma materia prima que se usa para el producto tradicional. En consecuencia, esto puede representar una pérdida de la condición de tipicidad del producto (Albert y Gómez, 1998).

Aunque este sector, como se ha dicho anteriormente, sigue siendo considerado un sector en baja intensidad en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) se ha apreciado un aumento de ésta durante los últimos años (García y Burns, 1999; Capitano *et al.*, 2009 y 2010; Mamaqui *et al.*, 2009; García-Martínez, 2013a). También se aprecia un aumento con respecto a la intensidad tecnológica. (Filippaios *et al.*, 2009; Alarcón y Sánchez, 2013). Entre el año 2010 y 2011 según los estudios realizados, se ha comprobado que las empresas tanto agrarias como alimentarias han disminuido sus gastos en innovación tanto en proceso como en producto. Esta reducción en el esfuerzo innovador es debida a que los gastos innovadores de I+D no tienen un efecto inmediato si no un desfase con respecto a los efectos innovadores que producen (Alarcón y Sánchez, 2013). En este periodo, la crisis tuvo efectos negativos sobre la capacidad innovadora de las empresas. Esta disminución del esfuerzo innovador ha llevado a utilizar otras opciones como puede ser la colaboración o cooperación para innovar. (Schmiedeberg, 2008; Santamaría *et al.*, 2009; Filippaios *et al.*, 2009; Bayona *et al.*, 2013, García-Martínez, 2013b; Hyman, 2013). Según la base PITEC, las empresas agrarias suelen cooperar con universidades o centros de investigación mientras que las empresas alimentarias suelen cooperar con clientes, proveedores y competidores.

Las empresas que innovan en producto y en proceso tienen más facilidad para entrar en el mercado internacional. Las empresas agrarias presentan una tasa de innovación en producto (47,7 % de las empresas en 2010 y 30,1 % en 2011) inferior a la media de la base PITEC (52,8 y 40,6 %, respectivamente), mientras que las alimentarias presentan una tasa mayor (54,8 y 44%). Sin embargo en innovación en proceso, destacan ambas empresas frente a la media. Todo esto se puede observar en los gráficos 1.1 y 1.2 de este apartado.

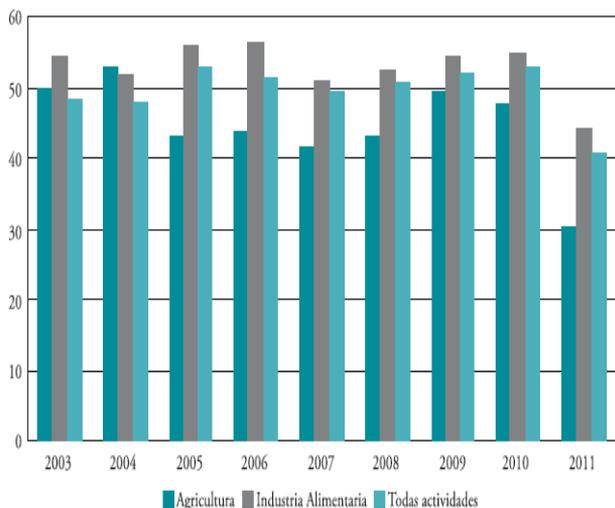


Gráfico 1.1. Evolución de la proporción de empresas con innovaciones en producto.

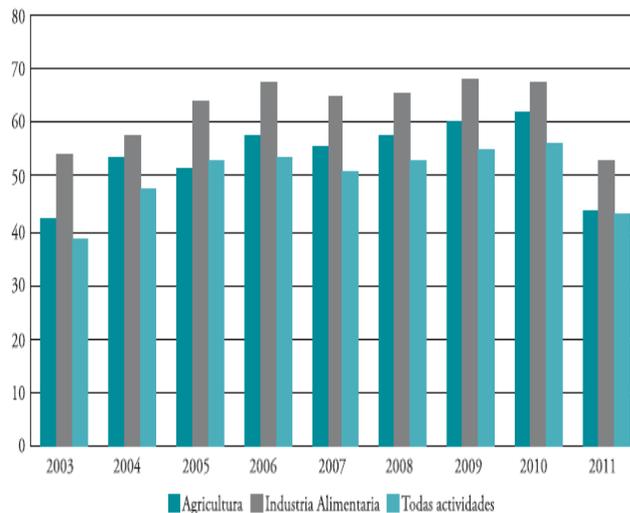


Gráfico 1.2. Evolución de la proporción de empresas con innovaciones en proceso.

FUENTE: “Cómo innovan y qué resultado de innovación consiguen las empresas agrarias y alimentarias españolas”. (Alarcón y Sánchez, 2013). Datos PITEC

1.1.4 Indicadores para medir y evaluar la innovación (inputs/outputs)

Según el informe COTEC (2010) y citado por María Miera Espiga y Ana Irigoyen Bicondea en sus Proyectos de Final de Carrera, el modelo del Sistema Español de Innovación se divide en subsistemas para poder definir a partir de esta clasificación qué conviene medir y por qué hay que medirlo. Cada uno de esos agentes del sistema requiere para desarrollar sus actividades unos recursos (inputs) que utilizan para producir unos resultados (outputs), apareciendo así una primera clasificación formada por los indicadores de inputs y outputs.

- Los indicadores de inputs, son medidas que permiten conocer la naturaleza y cuantía de los factores que utilizan entidades para llevar a cabo su actividad. Gran parte de la información necesaria para elaborarlos procede de la contabilidad de costes. Este tipo de indicadores recogen información estadística sobre aspectos como el gasto total de innovación, gasto en I+D, gasto en tecnologías no incorporadas, gasto en formación para la innovación, gasto en preparación para la producción y comercialización y el gasto en absorción de conocimiento de dominio público. Los principales recursos (inputs) con los que una entidad pública cuenta son de tipo material, humano y financiero
- Los indicadores de outputs permiten medir los resultados de un servicio o de un programa. Su determinación exige el análisis detallado de éste y además también exige conocer de forma pormenorizada, la totalidad de sus actividades. Pueden establecerse diferentes clasificaciones de las medidas del output en función de que se expresen en términos relacionados con los objetivos de la organización, de que hagan referencia a una actividad seguida por la organización (medidas de profundidad), o de que evalúen los aspectos sociales de la entidad.

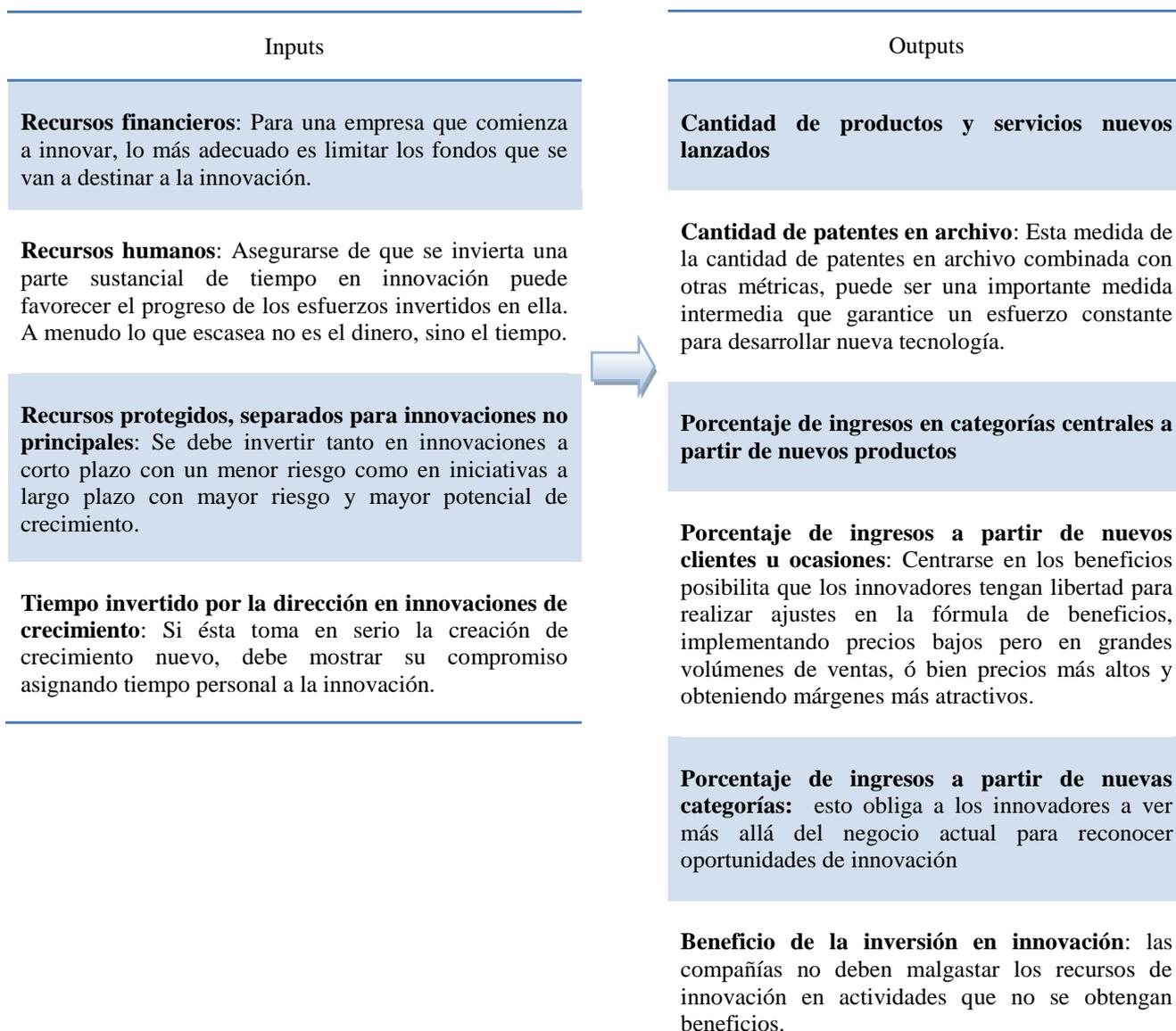


Gráfico 1.3. Indicadores de Inputs-Outputs

FUENTE: Elaboración propia

Una vez explicados los indicadores de inputs y de outputs, se presenta en el esquema posterior (gráfico 1.4), la relación existente entre el conocimiento y la innovación y se puede ver cómo es la relación de los inputs y outputs con esta última. De los inputs al proceso de I+D hay una transferencia de conocimiento mientras que del proceso I+D a los outputs lo que se produce es una transferencia de tecnología.



Gráfico 1.4. El Sistema de Conocimiento-Innovación

FUENTE: “Análisis interdisciplinar de la función y proceso de innovación en un modelo económico evolutivo y sostenible” (Campos y Sánchez, 2011).

1.2. Algunos indicadores básicos del sector agroalimentario en España

Antes de nada se va a especificar en qué consiste el sector agroalimentario, ya que para tratar el tema de la innovación es de gran importancia tenerlo en cuenta. El sector agroalimentario consta de dos elementos: el sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) y la agroindustria o industria alimentaria, donde se produce la transformación de las materias primas en un producto final para el consumidor.

Según el Programa Nacional de Innovación e Investigación del Sector Agroalimentario Español (Enero 2013), el sector agroalimentario es de vital importancia para la sociedad española y su economía. La agricultura supuso en España el 2,3% del PIB en el año 2011, mientras que la industria agroalimentaria aportó un 18,3% de las ventas y un 16,7% del empleo de la industria española (INE ⁶ 2012) (Alarcón y Sánchez, 2013).

El mercado alimentario por sus características lo hace más vulnerable a la globalización debido a su dependencia a factores externos, tanto de tipo productivo como gubernamental (Fayos *et al.*, 2009). Así, según el Informe de Exportaciones de FIAB⁷ (FIAB, 2012) las ventas fuera de España se han incrementado más del 60% en los últimos 10 años, pasando de 19.398,63 millones de euros en 2001 a 31.284,09 en 2011. La Administración Pública ha apostado por apoyar la innovación e internalización de las empresas consciente de su gran importancia. Así, la Estrategia Estatal de Innovación (E2i) es el marco político que coordina medidas y acciones para conseguir una mayor implantación de la innovación en las empresas. Por otro lado, el ICEX y el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente cofinancian también programas de internalización de FIAB (Alarcón y Sánchez, 2013).

La innovación está directamente relacionada con la investigación que se desarrolla en centros especializados y en universidades. El éxito de la investigación se mide típicamente en el número de patentes, pero existen innovaciones que no acaban traducéndose en patentes que también deben reconocerse y valorarse. (Alarcón y Sánchez, 2013). La investigación en este sector también difiere de otro tipo de sectores. Por ejemplo, la financiación a las investigaciones agrarias por parte del sector público es de gran importancia, además de los beneficios sociales que aporta. Además las inversiones I+D en la agricultura tienen un periodo de gestación muy largo pero los beneficios se perciben con un retraso considerable, llegando a ser 20 años, situación que no ocurre en otros casos. Por último decir que no sólo se innova para incrementar la productividad si no también contribuir a las áreas sociales o ambientales (Van der Veen, 2010).

⁶ INE: Instituto Nacional de Estadística

⁷ FIAB: Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas

También en el mismo mercado nos encontramos con particularidades que hacen que no sea como los demás mercados. Es un sector con muchas empresas y productos muy homogéneos. Tanto la producción como el consumo de las materias primas crecen de forma lenta y paulatina. Los agricultores tienen que aceptar el precio del mercado. Una estrategia consiste en introducir innovaciones en el producto lo que permite la diferenciación entre los consumidores, de esta forma los productores pueden aplicar precios más altos. Se utilizan sistemas de identificación, como ya nombradas anteriormente, como denominaciones de origen o producción ecológica entre otras (Compés y García, 2009).

Según el artículo realizado por la industria agroalimentaria Aragonesa, España se encuentra entre los cinco países de la Unión Europea productores de productos alimenticios, por detrás de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido. La producción agrícola ha aumentado considerablemente. En apenas diez años, de 1990-1992 a 2002-2004, ha sido el tercer país más importante de todos los países de la OCDE, tras Nueva Zelanda y México y situándose por delante de Estados Unidos y Francia. Este crecimiento se ha producido tanto en producción animal como vegetal (OECD, 2008). Además hay que decir que España es uno de los países que mayor porcentaje de su territorio lo emplea para el uso agrícola (Compés y García, 2009). Sin embargo, la productividad no solo depende de este factor, de la cantidad de tierra cultivada, sino también de la calidad agronómica de estos suelos. En este aspecto la situación empeora ya que el 40 ó 50% de las tierras presentan una erosión media o alta, lo que hace que España sea considerada como un país árido y vulnerable a la desertización y que la productividad de la tierra sea relativamente baja con respecto a los demás países.

Las producciones vegetales se caracterizan por haber sido necesaria la implantación del regadío para poder aumentar los rendimientos físicos de cultivo, por la baja productividad de los cultivos herbáceos y por la elevada especialización de la superficie en los cultivos mediterráneos (frutas, hortalizas, olivar o viñedo). Además cuando se habla de secano muchas veces es necesario recurrir a la práctica del barbecho, lo que implica dejar sin cultivar una porción de tierra cada cierto tiempo. En los últimos años se ha producido un descenso en la superficie cultivada para secano, incrementándose el territorio usado para regadío (Compés y García, 2009).

Debido a la gran fuerza del comercio exterior, el sector en España ha evolucionado hacia productos específicos como vinos, aceites, preparados cárnicos y otros, mientras que los productos con poca capacidad de venta en el exterior han disminuido. Esto ocurre con las producciones ganaderas españolas como el vacuno de cría, el ovino y el caprino los cuales se desarrollan en sistemas extensivos, con pastos poco productivos y cargas ganaderas muy inferiores a las medias de la UE. Sin embargo, el vacuno de engorde, el porcino, la avicultura y la producción láctea sí que contribuyen de manera importante a la producción ganadera española, con sistemas más intensivos (Compés y García, 2009).

El sector hortofrutícola, en las últimas décadas, se ha convertido en el primer sector de la agricultura española en valor de producción. España es el primer productor de frutas y hortalizas frescas además del principal exportador. Estos productos se dirigen principalmente al resto de la Unión Europea. La península, debido a su posición y a las horas de luz que presenta, es un lugar privilegiado para poder llevar a cabo la producción hortofrutícola, y a esto además hay que sumarle que en ciertos lugares del país hay pequeño riesgo de heladas (Segovia y Sánchez, 2007). Ha habido también una expansión notable en la agricultura ecológica, aunque todavía la superficie cultivada se encuentra por debajo de la media europea.

El territorio es el marco en el que se desarrolla la actividad económica. Las características de este territorio determinan múltiples factores que condicionan el funcionamiento de la empresa. Por ejemplo, la accesibilidad y la disponibilidad a recursos en el entorno, las infraestructuras existentes para el transporte de mercancías y de personas, las infraestructuras generales (como sanitarias, educativas o de recreo), la proximidad y la facilidad de acceso al conocimiento y a oportunidades de formación, la implicación de las

instituciones con políticas de apoyo o con la existencia de un sistema regional o nacional de innovación. Todo esto puede servir para retener la población local y ser un atractivo para la llegada de otros residentes. Como indican Doloreux y Parto (2004), las regiones que se desarrollan son aquellas que cuentan con las instituciones necesarias, con estructuras de cooperación y con un nivel adecuado de conocimiento y habilidades (Alarcón y Sánchez, 2013). En los últimos años ha habido un descenso en la actividad agrícola y un traslado de la población rural alrededor de las grandes ciudades, por lo que numerosas zonas rurales han sufrido despoblación. Anteriormente las industrias agroalimentarias se situaban en las zonas rurales donde la accesibilidad a las materias primas y a los recursos hídricos era más fácil; sin embargo, actualmente, la distribución geográfica de estas empresas ha cambiado, ya que ahora se prefiere estar más próximo al consumidor y de bases logísticas o zonas portuarias para facilitar las exportaciones.

Con todo lo dicho anteriormente se puede entender que la población activa ha disminuido considerablemente a lo largo de los años, debido a que ésta se ha cambiado a otros sectores económicos de la sociedad unido a que los productores han ido envejeciendo, lo que conlleva la jubilación o retirada de la actividad. Se observa que una característica del empleo agrario es el carácter familiar de las explotaciones, aunque actualmente hay cierto declive del trabajo familiar debido a la extensión de la agricultura a tiempo parcial. Según los datos de la Comisión Europea (2007), solo el 50% del trabajo agrícola corresponde a personas dedicadas a tiempo completo. Se ha observado también una tendencia de disminuir el número de explotaciones pero por el contrario, las empresas existentes son de mayor tamaño y cuentan con mayor número de trabajadores que algunos años atrás. Aún siguen siendo la mayoría consideradas pequeñas o medianas explotaciones.

Debido a los numerosos cambios en la sociedad la gran distribución se ha convertido en el centro de la cadena de valor, relegando al agricultor en último plano. Contra esto ha habido un intento de asociacionismo productivo, pero su intensidad ha sido insuficiente; esto puede ser debido a que las cooperativas no han sabido adaptarse a los nuevos modelos de gestión o bien por la desconfianza que muchos productores tienen hacia ellas.

Como en este trabajo se va a comparar la innovación llevada a cabo en Navarra y en Valencia, en los siguientes subapartados se van a explicar ciertos indicadores de los sectores agroalimentarios de ambas zonas.

1.2.1. Algunos indicadores del sector agroalimentario en Navarra

Según el Plan Estratégico de la Agricultura Navarra, la industria agroalimentaria en Navarra ha aumentado en los últimos años; sin embargo, la evolución nacional es negativa (-1,05%). Esto puede ser debido a la reducción del tamaño medio de las empresas donde de 11 trabajadores ahora hay 10, mientras que en España disminuyen las empresas pero las que hay son de mucho mayor tamaño.

Navarra está dividida en siete comarcas (Comarca I: Noroccidental, Comarca II: Pirineos, Comarca III: Cuenca de Pamplona, Comarca IV: Tierra Estella, Comarca V: Navarra Media, Comarca VI: Ribera Alta Aragón y Comarca VII: Ribera Baja) y en cada una de ellas hay una producción determinada.

En esta comunidad, los grandes cultivos ocupan gran parte de las explotaciones agrarias. Por detrás se encuentran las explotaciones dedicadas a la viticultura, al ovino y caprino y al olivar. En todas las comarcas agrarias los grandes cultivos son las principales producciones; sin embargo, en la zona noroccidental destacan, con gran diferencia, las explotaciones de ovino y caprino. Anteriormente, se ha dicho que la producción de ovino y caprino en España estaba en detrimento debido a su carácter extensivo; sin embargo, en este caso se puede ver que en Navarra aún tiene gran fuerza.

En esta zona nos encontramos ante dos tipos de empresas: las más grandes y más competitivas con una vocación exportadora y otras de mediano o pequeño tamaño, algunas son cooperativas, que su mercado es

más nacional o regional. Esta situación produce una tendencia a la desaparición de las más pequeñas, salvo a las especializadas en producto de alta calidad y/o diferenciación de su proceso.

En Navarra, la mayor parte son pequeñas y la mayoría empresas familiares. Muchas se siguen dedicando a las conservas vegetales aunque la materia prima ha cambiado, ya que anteriormente las principales eran el pimiento y el espárrago mientras que ahora son otras verduras y legumbres. La superficie dedicada a cultivos tradicionales se ha reducido, aumentando los “nuevos” vegetales como habas, guisantes o alcachofa. También han surgido recientemente un gran número de empresas que se dedican a los platos preparados, como consecuencia de las nuevas tendencias alimenticias.

En la tabla 1.3 se puede ver el registro de explotaciones en el año 2014 en estas zonas.

Tabla 1.3. Número de explotaciones registradas en Navarra según la OTE⁸ en el año 2014.

Orientaciones Técnico Económicas (OTE)	Comarcas Agrarias								Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	Sin CA	
Grandes cultivos	159	472	1.098	1.949	1.128	1.234	984	14	7.038
Horticultura	5	7	16	66	56	316	340	5	811
Viticultura	1	19	118	825	485	1.084	605	0	3.137
Fruticultura	6	3	9	22	17	161	307	2	527
Olivar	0	0	12	466	332	177	653	0	1.640
Mixtas de cultivos permanentes	0	0	1	27	16	30	156	0	230
Vacuno de leche	130	4	1	6	7	19	11	0	178
Vacuno de carne	416	97	25	48	14	46	49	2	697
Mixto vacuno carne y leche	20	0	1	1	1	2	0	0	25
Ovino y caprino	1.329	213	77	163	63	100	109	2	2.056
Porcino	57	5	14	45	16	89	43	0	269
Avícola	25	6	6	23	17	27	31	0	135
Porcino y aves	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Con cultivos mixtos	1	3	61	239	220	280	276	5	1.085
Cultivos mixtos (ganadería)	182	19	1	1	0	0	1	0	204
Mixtas cultivo-ganadería	178	129	80	118	88	54	47	4	698
No clasificables	294	111	42	185	144	215	423	54	1.468
Total	2.803	1.088	1.562	4.184	2.604	3.835	4.035	88	20.199

FUENTE: Datos del registro de explotaciones agrarias. Año 2014. (Gobierno de Navarra)

La aplicación de las nuevas tecnologías todavía no es alta, pero sí que hay una creciente preocupación. Se puede decir que el número de empresas en el sector en Navarra se ha reducido casi en un 20 por ciento en los últimos diez años y que muchos cambios en el sector tienen su origen en procesos de innovación como la incorporación de nuevos productos (tercera, cuarta y quinta gama) o la introducción de las denominaciones de origen para diferenciarse de los productos que llegan de América o China. Tanto el sector de agroalimentario como el agrícola han sabido adaptarse a los cambios que se han ido produciendo en los hábitos de consumo (Gobierno de Navarra).

1.2.2. Algunos indicadores del sector agroalimentario en Valencia

Una de las características del campo valenciano es que un 40% de las explotaciones poseen menos de una hectárea. En el año 2009 cerca del 54 % de las explotaciones poseían menos de dos hectáreas. Sin embargo, la evolución entre los Censos de 1999 y 2009 muestra que desciende el número de explotaciones con menos de una hectárea y aumenta el número de explotaciones de los intervalos superiores. La explicación puede

⁸**Orientación técnico-económica (OTE):** se define en función de la participación de la producción estándar de cada actividad respecto a la producción estándar total de la explotación.

estar en el descenso del número de explotaciones, lo que indicaría un abandono de la agricultura por parte de otros agricultores; y estas tierras, que se quedan sin explotar, son adquiridas por el resto de explotaciones, que aumentan su tamaño. Otra particularidad de esta zona es la externalización de gran parte de las tareas agrícolas, llegando a un modelo de organización productiva, típica de regadío, que permite el manejo de una mayor superficie por cada persona ocupada (Arnalte, 1989).

Gracias a un estudio con 253 encuestas realizadas a productores de la zona se ha podido analizar tanto el comportamiento como las características de los productores valencianos y su producción (García Álvarez-Coque *et al.*, 2014). Un 80% de las explotaciones son agrícolas, un 15% tienen también ganadería y un 3,5% son mayoritariamente ganaderas. En cuanto a la mano de obra muchos productores, prácticamente la mitad, declaran contratar asalariados y la otra mitad restante explica hacer uso de familiares para las distintas tareas agrarias. El riego por goteo está muy extendido en esta Comunidad, más de la mitad de los encuestados lo emplean. En cuanto al destino de la producción, este estudio muestra que la mayoría va destinada a cooperativas aunque ciertas explotaciones también destinan la producción a comercios mayoristas. Hay cierta actitud innovadora, la cual se aprecia más en aquellos productores con cierto nivel de formación (García Álvarez-Coque *et al.*, 2014).

El cultivo de cítricos es uno de las principales producciones en la Comunidad Valenciana. En menos de treinta años (1956-1985) la Comunidad Valenciana aumentó hasta duplicar su superficie en este cultivo, posible gracias a la explotación de aguas subterráneas y las transferencias de recursos hídricos, así como las mejoras aplicadas al riego y al suelo. El caqui, la granada o la almendra, también son muy producidas en esta zona. Según el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la producción principal de la Comunidad Valenciana es la de frutas y hortalizas. Por otro lado, el viñedo y el olivar entre otros cultivos, caracterizan la diversidad agraria de esta zona. Con respecto a la ganadería, el sector avícola es el que más presencia tiene en la Comunidad Valenciana seguido del ganado porcino (Generalitat Valenciana, 2014).

Se aprecia que las explotaciones dedicadas a cítricos o al cultivo de hortalizas son más innovadoras que las otras debido a que están más orientadas al comercio exterior, a las exportaciones. Por otra parte, las explotaciones que cuentan con una infraestructura de riego también son explotaciones con predisposición innovadora (García Álvarez-Coque *et al.*, 2014).

Tabla 1.4. Superficies y producciones de la Comunitat Valenciana. Año 2014

CULTIVOS	COMUNITAT VALENCIANA		CULTIVOS	COMUNITAT VALENCIANA		PRODUCTOS GANADEROS	COMUNITAT VALENCIANA
	Superficie (hectáreas)	Producción (toneladas)		Superficie (hectáreas)	Producción (toneladas)		
CEREALES PARA GRANO			CÍTRICOS⁽¹⁾				
ARROZ	15.059	122.964	NARANJO DULCE	73.030	1.674.419	CARNE* (toneladas)	382.398
TRIGO	3.400	3.360	MANDARINO	82.317	1.496.791	de aves	208.076
CEBADA	19.868	10.813	LIMONERO	9.496	329.328	de porcino	113.142
MAÍZ	864	9.444				de bovino	47.994
			FRUTALES			de ovino	8.739
TUBÉRCULOS			MANZANA	1.023	12.496	de conejo	2.592
PATATA	2.168	61.046	PERA	609	6.486	de equino	1.698
CHUFA	455	8.145	NISPERO	1.261	15.969	de caprino	156
			ALBARICOQUE	3.851	12.342		
HORTALIZAS			CEREZA	2.726	6.722	LECHE (miles litros)	85.100
ALCACHOFA	3.768	62.790	MELOCOTÓN	6.375	32.961	de vaca	68.980
BERENJENA	261	9.861	CIRUELA	3.146	6.614	de cabra	14.209
CEBOLLA	1.828	81.362	GRANADA	3.188	40.756	de oveja	1.911
COL Y REPOLLO	1.158	28.582	CAQUI	11.711	266.022		
COLIFLOR	1.055	23.609	ALMENDRA	96.492	25.268	LANA (t)	330
ESCAROLA	357	10.843					
ESPINACA	529	11.812	VIÑEDO			HUEVOS (miles docenas)	86.052
FRESA-FRESÓN	7	198	UVA DE MESA	6.295	84.138	de gallina	81.934
HABAS VERDES	651	7.012	UVA DE VINIFICACIÓN	62.292	175.345	de otras	4.118
JUDÍAS VERDES	414	5.325	VINO+MOSTO ⁽²⁾		1.943		
LECHUGA	1.970	50.418				MIEL (t)	6.206
MELÓN	1.751	39.703	OLIVAR				
PEPINO	159	5.613	OLIVO	91.868	74.149		
PIMIENTO	717	51.248	ACEITE DE OLIVA ⁽¹⁾		14.439		
SANDÍA	1.545	42.923					
TOMATE	1.290	74.177	OTROS CULTIVOS LEÑOSOS				
			ALGARROBA	19.236	11.469		

FUENTE: “Superficies y producciones 2014”. (Generalitat Valenciana)

1.3. Producciones agroalimentarias en España

Según el Avance del Anuario de Estadística Agroalimentaria (2014), publicado por el Ministerio de Agricultura, se ha podido identificar que el olivar es la principal producción del país, seguida de los frutales, bayas y cítricos; cereales, oleaginosas y leguminosas; cultivos agrícolas diversos y viticultura. En cuanto a la mayor producción de frutales, bayas y cítricos se encuentra en la Comunidad Valenciana. En los cereales el cultivo más importante es la cebada, entre las hortalizas destacan el tomate y el pimiento, en los cítricos, la naranja mientras que en el grupo de frutales el melocotón y la pera. Los cítricos es una de las principales exportaciones de España, se producen fundamentalmente en el Este y Sur de la Península y reúne más de 285.000 hectáreas. A la producción de frutas no cítricas se destinan más de un millón de hectáreas. Con respecto a la ganadería, la principal producción se encuentra en el bobino de carne y de cría y ovinos, caprinos y otros herbívoros. Todo esto se puede ver más detalladamente en la tabla 1.5.

Tabla 1.5. Distribución autonómica de las explotaciones agrarias según (OTE), 2013

Comunidad Autónoma	Cereales, oleaginosas y leguminosas	Cultivos agrícolas diversos	Horticultura (huerta y flores) en invernadero	Horticultura (huerta y flores) al aire libre	Horticultura y cultivos diversos	Viticultura	Frutales y bayas y cítricos	Olivar	Cultivos leñosos diversos	Bovinos de leche	Bovinos de carne y cría de bovinos
	15	16	21	22	23	35	36	37	38	45	46
Galicia	1.248	20.418	706	1.389	146	3.660	979	2	367	10.276	11.797
P. de Asturias	7	5.737	91	108	26	2.910	590	-	-	2.374	9.713
Cantabria	111	1.726	45	43	13	2	29	1	-	1.619	3.833
País Vasco	735	2.110	686	174	47	1.284	470	2	17	673	2.477
Navarra	4.973	2.301	97	605	64	1.183	452	575	296	145	628
La Rioja	799	675	31	325	69	4.257	971	255	763	14	211
Aragón	14.980	6.127	153	707	45	2.759	7.294	2.961	2.744	70	2.002
Cataluña	11.730	3.344	296	1.095	245	5.017	9.924	7.631	4.898	633	2.077
Baleares	1.038	780	17	477	43	114	2.302	112	468	174	103
Castilla y León	43.642	12.704	59	184	99	4.599	1.620	861	504	1.494	8.732
Madrid	1.528	975	27	51	43	497	26	1.765	406	64	1.001
Castilla-La Mancha	23.732	5.309	21	1.136	220	29.641	3.228	27.015	4.960	198	1.513
C. Valenciana	2.286	2.667	396	3.227	361	6.323	75.689	10.801	7.937	26	284
R. de Murcia	1.134	1.395	963	1.601	156	2.238	14.972	1.890	1.142	30	172
Extremadura	7.153	4.493	26	446	24	2.799	5.481	19.771	2.737	168	4.674
Andalucía	16.670	11.812	13.937	4.969	870	3.754	19.511	137.441	3.849	632	2.490
Canarias	23	1.748	576	753	95	1.012	5.892	10	127	106	124
ESPAÑA	131.788	84.321	18.126	17.289	2.566	69.587	149.432	211.094	31.214	18.697	51.831

Comunidad Autónoma	Bovinos de carne y leche y cría de bovinos	Ovinos, caprinos y otros herbívoros	Porcinos	Aves	Granívoros diversos combinados	Policultivos	Ganadería mixta, predominio herbívoros	Ganadería mixta, predominio granívoros	Agricultura general y herbívoros	Otros cultivos y ganadería	Explotaciones no clasificadas
	47	48	51	52	53	61	73	74	83	84	90
Galicia	993	3.097	659	968	502	5.496	2.259	698	4.777	8.036	-
P. de Asturias	402	2.260	75	267	83	494	198	131	183	720	-
Cantabria	436	1.696	10	77	36	15	107	45	103	168	-
País Vasco	148	4.125	65	270	116	430	468	134	209	1.152	-
Navarra	64	1.817	188	63	23	1.075	34	9	120	86	-
La Rioja	..	297	55	43	20	795	1	..	15	55	-
Aragón	4	2.579	2.217	305	206	2.848	11	43	621	457	-
Cataluña	69	1.791	3.467	1.116	460	3.419	172	161	417	769	-
Baleares	17	1.263	79	84	87	886	202	51	397	1.059	-
Castilla y León	97	7.141	1.955	607	331	1.812	392	130	2.394	1.127	-
Madrid	10	403	18	31	3	320	3	5	40	52	-
Castilla-La Mancha	22	4.632	555	323	93	11.356	54	34	763	798	-
C. Valenciana	4	909	619	438	156	3.920	11	6	65	575	-
R. de Murcia	4	951	595	121	47	2.238	17	18	103	216	-
Extremadura	15	6.776	1.589	170	26	3.625	1.062	585	480	1.315	-
Andalucía	90	7.276	1.516	676	50	12.735	739	350	883	2.251	-
Canarias	70	1.144	88	98	44	662	58	28	74	213	-
ESPAÑA	2.447	48.177	13.950	5.657	2.283	52.126	5.789	2.429	11.645	19.049	-

FUENTE: "Anuario de estadística. Avance 2014". (Datos de la encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas, 2013. INE).

1.4. Factores relevantes que afectan a la producción de las materias primas principales

Las decisiones de un agricultor varían debido a numerosos factores. Éstos pueden estar relacionados con el entorno económico, social, cultural o ambiental. Algunos factores influyen en el corto plazo como los precios de los productos o los precios de las materias primas o en el largo plazo como los cambios en el acceso a la tierra o los factores ecológicos. En cambio hay otros factores que no son modificables como

pueden ser las características climáticas, la topografía o las cualidades del suelo. Algunos de los factores que influyen en la producción son los siguientes (Andrés y Soldado, 2012):

- Superficie y rendimiento: En España la mayor parte de las explotaciones son de reducido tamaño, dos tercios concretamente, y que solamente un 10 por ciento de las unidades productivas absorbe casi la mitad de la superficie utilizada y la producción agraria obtenida. Como dicen numerosos autores hay una relación directa entre superficie disponible y producto generado. Diversos autores (Infante, 2008; Connor y Loomis, 2002; Roberts, 2002) exponen que excepto en empresas ganaderas la superficie disponible y los rendimientos de las explotaciones condicionan la economía y la eficiencia de la empresa. El rendimiento está influenciado por el cambio tecnológico, el carácter intensivo o extensivo de la explotación y el clima (Roberts, 2002).
- Los precios: la curva de la oferta es una relación directa entre cantidad ofrecida y precio del producto. Pero se puede reducir la oferta si las previsiones en el precio del producto competitivo fuera mejor.
- Subvenciones procedentes de la PAC: muchas veces los agricultores tomaban la decisión del cultivo en función de la subvención que se fuera a recibir. Desde la entrada de España a la UE los agricultores españoles han recibido gran cantidad de fondos, alcanzando el máximo en el año 2003.
- Coste de los factores de producción: una reducción en los costes aumentará la rentabilidad de producción, potenciando y animando a las explotaciones a incrementar la cantidad producida.

1.5. Innovación en el futuro de la industria agroalimentaria española

Con todo lo dicho en los apartados anteriores, es más que evidente que el sector se tiene que ir adaptando a las novedades del mercado, tanto en la producción como en la distribución y comercialización. Se debe tener un gran conocimiento del mercado para poder responder de manera rápida y eficaz a los cambios que se pueden producir en él. Actualmente la biotecnología y la agricultura ecológica siguen apareciendo como máximos exponentes estratégicos del sector.

Como dicen los autores López-Cózar y Platero (2011) en su artículo “*La innovación como factor determinante de la diferenciación en las empresas agroalimentarias en España*”, ya están entrando o van a entrar a muy corto plazo productos de otros países en desarrollo donde hay más cantidad de materia prima y la mano de obra y los costes laborales son más baratos, lo que va a propiciar aún más la competitividad con los productos alimenticios del propio país. Por lo que la industria agroalimentaria española necesita diferenciarse a través de inversión en investigación e innovación. El único camino a seguir para adaptarse al contexto del comercio internacional es el de crear mayor valor añadido a través de una mejora de la calidad, el servicio y el aumento de las exportaciones. La internacionalización es una de las posibles estrategias a seguir, trasladando nuestro conocimiento y *know-how* a países donde el contexto permita replicar la evolución de nuestra industria agroalimentaria. Además se deben saber aprovechar las tecnologías disponibles, las nuevas alternativas de distribución y venta, y el uso de la innovación para conseguir la diferenciación las cuales abren un gran abanico de posibilidades.

Por último remarcar que aunque nos encontramos en un periodo de crisis, es importante recordar que la innovación puede ser una útil herramienta de crecimiento y de mejora de las posiciones económicas de las empresas (Alarcón y Sánchez, 2013).

2. OBJETIVOS

Tras haber contextualizado la innovación y la situación del sector agrario tanto en España como en las dos comunidades autónomas, el principal objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es analizar, identificando y cuantificando, las estrategias empresariales competitivas empleadas en este sector y además realizar una comparación entre Navarra y Valencia, en cuanto a características e innovación se refiere.

Para conseguir este objetivo principal se deberán tener en cuenta una serie de objetivos secundarios, los cuales se presentan a continuación:

- Estudiar y analizar las características más importantes de las explotaciones encuestadas y de sus titulares.
- Analizar el tipo y el nivel de innovación que se lleva a cabo en las distintas empresas de las dos comunidades.
- Determinar las variables que influyen en esta innovación o en la utilización de nuevas prácticas agrarias.
- Estudiar y analizar el comportamiento de los titulares para poder ver su pretensión o no de innovar.
- Estudiar las facilidades y dificultades con las que se encuentran las empresas a la hora de realizar algún cambio en su explotación o de realizar alguna mejora.
- Comparar la gestión, las características y la innovación de las dos comunidades encuestadas, para poder establecer similitudes y diferencias entre ellas.

3. MATERIAL Y METODOLOGÍA

Para la realización de este Trabajo de Fin de Grado se han empleado los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a diferentes explotaciones españolas. En Navarra se hicieron en colaboración con INTIA⁹ y en Valencia en colaboración con IVIFA¹⁰. Esta encuesta se enmarca dentro del Proyecto: “Factores económicos y sociales de la innovación en el sistema agroalimentario, cadenas de valor, redes y orientación al mercado” financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (AGL2012-39793-C03-01 y 02). La información obtenida de los diferentes trabajadores del sector es utilizada por la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad Pública de Navarra. Todo esto se puede ver en el Anexo I, donde se encuentra dicha encuesta.

3.1. Organización y preparación del trabajo

La encuesta realizada a las distintas explotaciones se encuentra organizada de la forma que se va a especificar a continuación, de manera que el productor pueda contestar a las preguntas clara y ordenadamente. Como se ha dicho anteriormente, las explotaciones a las que se les ha dirigido este cuestionario están ubicadas en la Comunidad Foral de Navarra y en la Comunidad Valenciana. Con ambas, obtenidos todos los resultados, se podrá realizar una comparación entre las distintas comunidades autónomas y ver las tendencias actuales de cada una de ellas.

Esta encuesta está estructurada en cuatro partes: origen y pertenencia de la explotación, sus características, la gestión llevada a cabo en ella y por último todas las preguntas relacionadas con la innovación.

Inicialmente, el titular de la explotación debe identificarse con el código postal donde está ubicada la explotación y con un teléfono de contacto. Tras este primer paso, comienzan las cuestiones sobre la pertenencia y origen de la explotación, como por ejemplo, el año en el que se inició la actividad, el año en el cual el encuestado llegó a ser el titular, si esta titularidad es compartida con el cónyuge o no, o si la explotación pertenece a alguna asociación como una cooperativa o SAT, Asociación profesional agraria o Comunidad de regantes entre muchas otras. Es importante conocer si esta explotación es antigua o de reciente formación, debido a que con gran certeza las características de ella dependerán de su antigüedad.

Se cuestiona sobre el asociacionismo agrario, ya que como se ha comentado en la introducción de este trabajo, constituye uno de los principales instrumentos para el desarrollo económico de los sectores agrícolas, ganaderos y forestales, ante los nuevos retos que se plantean: la gran globalización o la mayor apertura de los mercados, con las consecuencias que ello conlleva. Por lo tanto, con el asociacionismo se pretende mejorar la competitividad del conjunto de la cadena de valor, además de que permite una mayor participación del sector productivo, ya que la gran distribución se ha convertido en el centro de la cadena de valor.

- Una asociación cooperativa, según la Real Academia de la lengua, es la que se constituye entre productores, vendedores o consumidores para la utilidad común de los socios.
- Según el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, SAT, o Sociedad Agraria de Transformación, es una sociedad civil de finalidad económico-social en relación a la producción, transformación, y comercialización de productos agrícolas, ganaderos o forestales, la realización de mejoras en el medio rural, promoción y desarrollo agrarios así como a la prestación de servicios comunes relacionados con dichos conceptos. Por tanto, poseen personalidad jurídica propia y su habilitación precisa en primer lugar de su constitución y en segundo lugar de su inscripción en el Registro correspondiente. Además, las SAT pueden asociarse o integrarse entre sí para desarrollar

⁹ INTIA: Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias.

¹⁰ IVIFA: Fundació Institut Valencià d'Investigació i Formació Agroambiental

las mismas actividades creando una agrupación de SAT también con personalidad jurídica y capacidad para obrar.

- Las Asociaciones Profesionales Agrarias son organizaciones de naturaleza sindical para la representación y defensa de intereses generales, procurando analizar las estrategias dominantes y el contexto de cambios con el que se enfrentan en la actualidad (Estrada, 2011).
- Según la Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE), actualmente se entiende como una Comunidad de Regantes a aquellas agrupaciones de todos los propietarios de una zona regable, que se unen obligatoriamente por ley para la administración autónoma y común de las aguas públicas, sin ánimo de lucro. Estas Comunidades se caracterizan por tener personalidad jurídica propia, ser Corporaciones de Derecho Público y tener la calificación de Administración Pública.

La siguiente pregunta de la encuesta está relacionada con las características de la explotación, teniendo que indicar qué tipo de producción se lleva a cabo, tanto si es agricultura como si es ganadería. En el caso de ser agricultura, se deberá añadir si es una explotación de horticultura al aire libre o de invernadero, el tipo de alimento que se cultiva (si se trata de olivar, frutales, viñedo, cítricos, etc.) y el número de hectáreas de cultivo. En el caso de ganadería habrá que indicar la especie del animal (bovino, caprino, porcino, avícola, etc.) y el número de cabezas de ganado que se posee. Esta pregunta es importante porque se puede determinar si se trata de una pequeña o mediana explotación, ya que como se ha dicho en el apartado anterior, la tendencia actual es de aumentar el tamaño de las empresas agrarias disminuyendo el número de estas. En muchos casos, como se podrá comprobar en los resultados, se verá que muchas explotaciones en España son todavía pequeñas y de carácter familiar. Además, se comparará el tamaño de las explotaciones de Valencia y Navarra, corroborando, o no, lo que se ha dicho anteriormente de que casi la mitad de las explotaciones valencianas cuentan con menos de dos hectáreas. También se podrá valorar si verdaderamente la producción que es llevada a cabo actualmente es en su mayoría de productos con alta capacidad exportadora como pueden ser el viñedo o el olivar, y otras producciones, como el vacuno de cría o el ovino, están en detrimento.

Posteriormente se hace referencia a la gestión llevada a cabo en la explotación, como el porcentaje de tiempo que dedica el titular a la explotación (más o menos del 50%), indicará si el titular se dedica exclusivamente a la explotación o lo hace de manera secundaria, habiendo otra fuente de ingresos. Si hay algún familiar que le ayuda en este trabajo, en el caso de que la respuesta sea afirmativa, se debe indicar el tipo de parentesco, el sexo, la edad y el tiempo que éste le dedica, y lo mismo si contrata asalariados. En estas cuestiones se intenta cuantificar o valorar si como se ha dicho en el capítulo de introducción sigue siendo el empleo agrario de carácter familiar, o por el contrario esto está cambiando y se ve un detrimento de este trabajo familiar debido a la extensión de la agricultura a tiempo parcial. Según los datos de la Comisión Europea solo el 50% del trabajo agrícola corresponde a personas dedicadas a tiempo completo. También se debe indicar si se realizan otras operaciones complementarias para aumentar los ingresos y para obtener un mayor aprovechamiento de la explotación, como turismo, artesanía, transformación de productos, acuicultura, producción de energía renovable u otros. Se señala también el régimen de tenencia de la explotación, si consiste en una propiedad, arrendamiento, aparcería u otros y en todos los casos indicar el número de hectáreas. Estas dos últimas preguntas sobre operaciones complementarias y sobre el régimen de tenencia, se encuentran contestadas en las encuestas pero no están analizadas estadísticamente. No obstante, es necesario conocer las diferencias entre todos los regímenes de tenencia por si hay alguna duda:

Según el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, una superficie agrícola utilizada (SAU) en propiedad es la superficie agrícola utilizada (tierras labradas, praderas y pastizales permanentes, cultivos permanentes) de la que el agricultor es propietario, usufructuario o enfiteuta, o SAU explotada en

condiciones similares, incluidas las tierras arrendadas a terceros, listas para sembrar. En arrendamiento es aquella superficie agrícola utilizada (tierras labradas, praderas y pastizales permanentes, cultivos permanentes) explotada por una persona distinta de su propietario, usufructuario o enfiteuta, mediante un contrato de arrendamiento de dicha superficie (el arrendamiento se paga en efectivo o en especie; en general, se fija por anticipado; normalmente no varía en función de los resultados de la explotación), o SAU explotada en condiciones similares. La superficie en arrendamiento no incluye la superficie cuya cosecha se compre por adelantado, ni la superficie arrendada por un tiempo inferior a un año de manera ocasional. Y por último en aparcería significa que la superficie agrícola utilizada (tierras labradas, praderas y pastizales permanentes, cultivos permanentes) explotada en asociación por el cesionista y el aparcerero sobre la base de un contrato de aparcería, o SAU explotada en condiciones similares. Otros regímenes de pertenencia, cuyas definiciones vienen en el Diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2012) pueden ser explotaciones cedidas gratuitamente, en litigio (conflicto de intereses, juicio) o en fideicomiso (disposición por la cual el testador deja su hacienda o parte de ella encomendada a la buena fe de alguien para que, en caso y tiempo determinados, la transmita a otra persona o la invierta del modo que se le señala), entre muchos otros.

Seguido a lo anterior, se plantea el sistema de riego que es utilizado, y el número de hectáreas en donde se realiza esta actividad. En concreto, se han desarrollado tres tipos de riego: por manta, por goteo y por aspersión. El riego por manta consiste en mojar toda la superficie del suelo, el sistema de goteo consiste en dosificar el agua de manera lenta y localizada en la planta (se reducen los gastos de agua) y el riego por aspersión es el método que implica una lluvia más o menos intensa y uniforme sobre la parcela. También se cuestiona si la explotación cuenta con métodos de agricultura ecológica, y si es así, en qué superficie y qué tipos de cultivo. De esta forma se puede ver la importancia dada a este tipo de agricultura sostenible en la explotación y la magnitud de su implantación, ya que la agricultura ecológica está cada vez más empleada. Como ya se ha citado, durante todo el siglo XX y hasta nuestros días hay una tendencia a mejorar las técnicas operativas y de trabajo como puede ser la irrigación, siendo cada vez más demandado y utilizado el riego por goteo. También hay cierta inclinación hacia lo ecológico, donde los consumidores demandan cada vez productos naturales y de calidad. Pero no se sabe si este crecimiento de consumo ecológico es muy notable o ha crecido sólo ligeramente.

A continuación, se muestran cuatro cuestiones relacionadas con la demanda final, el cliente, y los ingresos obtenidos de las actividades de la explotación. La primera se cuestiona cuál es el destino principal de la producción: autoconsumo, venta directa, comercio mayorista, cooperativa u otros puntos. La segunda y tercera pregunta son sobre si hay acuerdos contractuales con clientes y en el caso de que los haya sobre qué productos. Estas dos preguntas no han sido analizadas estadísticamente. Finalmente la cuarta corresponde al margen bruto, es decir, ingresos menos gastos, que se obtiene en la explotación. Esta cantidad oscila entre más de 50.000€ y menos de 5.000 €. Con estas preguntas se puede ver la magnitud de la explotación, si es una gran empresa con numerosos clientes o sin embargo, es una explotación de carácter más local con un número más reducido de compradores. También se puede observar si la empresa tiene un margen económico suficiente para poder innovar o no.

Pasado el ecuador de la encuesta, más concretamente en la pregunta número 17, el titular de la explotación debe mostrar el grado de acuerdo y de desacuerdo (puntuación del 7 al 1 respectivamente) con una serie de cuestiones relacionadas con sus objetivos, motivaciones, propia responsabilidad en la explotación o la manera de dirigirla. El objetivo de este pequeño cuestionario es poder ver la actitud que presentan los agricultores y ganaderos frente a la adopción y aceptación de nuevos conocimientos, ya que como se ha dicho, en los territorios rurales no es tarea fácil el desarrollo de la innovación, donde está muy ligada la tradición. La actitud del titular frente a las adversidades y a la resolución de problemas también es de gran relevancia, donde la motivación por ampliar su mercado y mantener sus propios clientes es muy importante. En las preguntas 18 a la 20, se pregunta sobre las innovaciones llevadas a cabo en los últimos 5 años, tanto si se han introducido nuevos productos o servicios como si han adoptado nuevas prácticas de producción o

nuevas actividades económicas. Si la respuesta es afirmativa, el titular tendrá que describir las que él considere más importantes. En la introducción se puede leer como las innovaciones tecnológicas más importantes son las de producto y las de proceso. Ambas pueden ser radicales o incrementales, no quiere decir que solo innovar consiste en crear nuevos productos o procesos, sino que éstos pueden ser simplemente mejorados. Estas innovaciones permiten aumentar las ventas o los márgenes tanto en el mercado interno como en el externo. (Alarcón y Sánchez, 2014). En el sector agroalimentario, como ya se ha dicho, la mayor parte de las innovaciones son incrementales, ya que el consumidor no quiere ver grandes cambios en los productos finales. Además, según la autora Ruth Rama (Rama, 2014), el control de la innovación la tienen grandes empresas internacionales. Las empresas “viejas” que ya han realizado alguna pequeña innovación son las que las suelen realizar, mientras que las “jóvenes” o recién formadas no suelen arriesgar tanto. Con lo que se podrá establecer una relación entre la antigüedad de la explotación y el nivel de innovación que se lleva a cabo en ella.

Las cuatro siguientes preguntas, de la 21 a la 24, siguen la misma dinámica que la cuestión número 17, contestando según el grado de acuerdo o desacuerdo entre 7 y 1. La primera cuestiona la actitud frente a la innovación en la explotación y si se arriesga o no a la hora de innovar, es decir si se prefiere una innovación radical o una incremental. En la segunda se dan una serie de factores por lo que es difícil pronosticar las rentas de la explotación, se debe marcar del 1 al 7 según se está de acuerdo si estos factores afectan o no. En la pregunta 23, se pretende saber qué grado de información tiene el realizador de la encuesta sobre la innovación en el sector, las motivaciones que le llevan a innovar (obligación por decisión de otros productores o las exigencias de los clientes), si la PAC y la administración ofrecen facilidades o no y el asesoramiento recibido para aplicar nuevas prácticas. Con la pregunta 24 se intenta averiguar el grado de satisfacción tras llevar a cabo una innovación en la explotación y la importancia y motivación que le da el titular y su entorno a esta cuestión.

Las circunstancias políticas y sociales del agricultor juegan un papel importante en la toma de decisión a la hora de la adopción de innovaciones (Bayliss-Smith 1982; Grigg 1970, 1995; Spedding 1988). La capacidad de introducir un cambio y de arriesgar es de vital importancia, pero esto está influenciado por el tamaño de las parcelas, la riqueza personal, el control sobre el proceso de toma de decisiones, la presencia de prácticas fiscales, la estructura del hogar, etc. (Vaander Veen, 2010). Como resultado de encuestas realizadas a empresas españolas, se ve la preocupación de los productores por la incertidumbre de la duración del proceso de innovación y el miedo de no saber cómo van a reaccionar los consumidores ante estos nuevos productos o procesos (García y Briz, 2000).

Por último, la encuesta finaliza con tres preguntas finales con las cuales se intenta conocer el perfil del encuestado, preguntando la edad, los estudios realizados y un poco su trayectoria profesional. Esto ayuda a conocer el nivel de formación del titular de la explotación y ver si es joven o por el contrario es una persona ya envejecida cuya retirada es próxima.

3.2. Técnicas de análisis estadísticos

Para analizar todos los resultados obtenidos de las encuestas, se ha utilizado un programa informático de estadística llamado SPSS- Versión 2.0. (*Statistical Package for the Social Sciences*). Además se ha contado con la ayuda de un libro: “Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS” (Castañeda *et al.*, 2010).

Según los autores Juan *et al.*, (2013), de la Universitat Oberta de Catalunya, la estadística se define como la ciencia encargada de reunir, organizar, presentar, analizar e interpretar datos con el fin de obtener unas determinadas conclusiones y tomar unas determinadas decisiones. Los tipos de análisis estadísticos

empleados durante este trabajo han sido del tipo univariados y bivariados. Antes de explicar detalladamente cada uno de ellos, en la tabla 3.1 se puede ver de manera rápida un resumen de todos ellos.

Tabla 3.1. Resumen de los estadísticos utilizados

	Variable	Interpretación	Ejemplo	
ANÁLISIS UNIVARIADOS	Media	Numérica	Nº de veces que una modalidad o valor de una variable aparece entre los datos de una muestra.	Edad del titular
	Frecuencia	Cualitativa	Valor obtenido al sumar todos los datos y dividir el resultado entre el número total de datos.	Introducción de innovaciones (Sí-No).
ANÁLISIS BIVARIADOS	Análisis de la varianza	Cualitativa-Numérica	Sig < 0,10 Existen diferencias significativas entre los grupos.	Tamaño de la explotación-Introducción de innovaciones
	Chi-Cuadrado	Cualitativa-Cualitativa	Sig < 0,10 Existen diferencias significativas entre los grupos.	Margen bruto-Introducción de innovaciones
	Correlación de Pearson	Numérica-Numérica	Sig < 0,10 Existen diferencias significativas entre los grupos y además: <ul style="list-style-type: none"> • r=1: correlación positiva perfecta. • 0 < r < 1: correlación positiva. • r = 0, no existe relación lineal • -1 < r < 0: existe una correlación negativa. • r = -1: correlación negativa perfecta. 	Edad del titular-Actitud frente a la innovación (puntuación)

FUENTE: Elaboración propia

3.2.1. Descriptivos iniciales

La estadística descriptiva es la parte de la estadística encargada de extraer y organizar los datos procedentes de un determinado conjunto de observaciones (Juan *et al.*, 2013).

Este tipo de análisis se utiliza para obtener medias, medianas, frecuencias, etc. Se caracterizan por ser análisis muy básicos.

a) Frecuencia

Corresponde al número de veces que aparece un determinado valor de la variable; es decir, es el simple recuento de las repeticiones de un mismo valor o modalidad. Se utiliza con variables no numéricas o cualitativas (Bolaños, 2005). Hay dos tipos de frecuencias:

- Frecuencia absoluta (f): es el número de veces que una modalidad o valor de una variable aparece entre los datos de una muestra. El número total de datos es n y por tanto la suma de todas las frecuencias absolutas debe ser igual al tamaño muestral n (Bolaños, 2005).
- Frecuencia relativa (f/n): es la frecuencia absoluta dividida entre el tamaño muestral, es decir, la proporción de veces que aparece esa modalidad o valor entre todos los datos de la muestra. Es muy habitual expresar las frecuencias relativas como porcentajes, la condición de la suma sería que deben sumar 100% (Bolaños, 2005).

Las frecuencias absolutas y relativas son aplicables a cualquier tipo de variable, y de ahí su importancia; además, pese a su simplicidad, dan lugar a conceptos muy importantes, como el de proporción, y son la base sobre la que se construye cualquier resumen de los datos (Bolaños, 2005). Por todo esto, en este trabajo, ambos tipos de frecuencias van a ser calculadas para saber numerosos datos de la encuesta, como por ejemplo, qué organización es a la que más pertenecen las explotaciones, cuál es la antigüedad que presentan la mayoría de ellas, cuál es el tipo de explotación y el tamaño más común de las empresas encuestadas, la cotitularidad de la empresa o el destino prioritario, qué riego es el más utilizado, cuántas empresas cuentan con parcelas ecológicas, entre otras cuestiones. En resumen, con la frecuencia se va a poder determinar las características de las empresas.

b) Media aritmética (\bar{X})

Se utiliza con variables numéricas o cuantitativas. Corresponde al valor obtenido al sumar todos los datos y dividir el resultado entre el número total de datos (Moore, 2005). Si las n observaciones son x_1, x_2, \dots, x_n su media $\tilde{\chi}$ es:

$$\tilde{\chi} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

O de forma más compacta:

$$\tilde{\chi} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Estos dos últimos análisis, son muy simples de realizar y se harán con cada una de las variables para poder obtener los valores medios y ver la tendencia de cada serie de datos. De esta forma se pueden estimar las características más comunes de las explotaciones tanto de la Comunidad Valenciana como de la Comunidad Foral de Navarra y poder compararlas. Se puede calcular también la media del número de hectáreas o del número de cabezas de ganado, para saber el tamaño medio las explotaciones, la media del tiempo dedicado a la actividad agraria, la edad de cada titular, la media de las puntuaciones que dan los titulares a las preguntas de innovación etc.

3.2.2. Análisis de tipo bivalente

Los datos bivariantes son el resultado de la observación simultánea de dos variables (X, Y) en una muestra de n individuos. Los datos bivariantes son parejas de valores, numéricos o no, de la forma:

$$(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3), \dots, (x_n, y_n)$$

Se usan para describir las dos variables conjuntamente o una variable en función de la otra. A menudo se intenta describir el comportamiento de una de las variables, que se llama variable dependiente, Y , en función de la otra variable, llamada variable independiente o factor (X).

a) Análisis de la varianza (ANOVA)

El análisis de la varianza o ANOVA (**Analyse of Variance**) es una técnica que permite que los estadísticos infieran sobre las medias poblacionales cuando éstas se ven afectadas por varios factores diferentes (Sheldon, 2007). Según Álvarez autor del libro “Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS” (1995), el análisis de la varianza es una técnica estadística que permite, entre otras cosas, comparar dos o más medias de forma simultánea.

Hay una variable categórica (nominal u ordinal) que define los grupos que se quieren comparar y que recibe el nombre de variable independiente (X) o factor. Por otro lado hay una variable cuantitativa en la que se quieren comparar los grupos y que se conoce como variable dependiente (Y) (Cáceres, 1994).

Este método posibilita contrastar la hipótesis nula de que las medias de N poblaciones ($N > 2$) son iguales, frente a la hipótesis alternativa de que por lo menos una de las poblaciones difiere de las demás en cuanto a su valor esperado.

El análisis de la varianza se basa en que, si existen diferencias significativas entre las medias de cada grupo, la varianza entre grupos se verá incrementada y por lo tanto será significativamente distinta y mayor que la varianza dentro de grupos; esta diferencia será detectada por la prueba F de Snedecor. La varianza entre grupos no puede ser menor que la varianza dentro de grupos; por lo tanto el contraste de hipótesis lo plantearemos de una sola cola. Si la prueba de la F detecta diferencias significativas entre la varianza dentro de grupos y la varianza entre grupos, ello indica que al menos una de las medias es significativamente distinta de las demás (Cáceres, 1994).

Si consideramos m muestras, cada una de tamaño n . Supongamos que estas muestras son independientes y que la muestra i proviene de una población distribuida normalmente con una media μ_i y una varianza σ^2 , $i = 1, \dots, m$. Nos interesará contrastar la hipótesis nula (Ross, 2007):

- La hipótesis nula será: $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_m = \mu$ (es decir que todos los coeficientes μ_i son iguales). Es una sentencia acerca de un parámetro de la población. Esta hipótesis se rechazará si nos parece inconsistente con los datos muestrales, en caso contrario no se rechazará (Ross, 2007).
- La hipótesis alternativa H_1 es cuando al menos las medias de dos poblaciones difieren.

Para determinar lo grande que el estimador del contraste debe ser para justificar el rechazo de H_0 , se utiliza el hecho de que cuando H_0 es cierta, el estimador sigue la que se conoce como la distribución F con $m-1$ grados de libertad en el numerador y $m(n-1)$ grados de libertad en el denominador. Denotemos

por $F_{m-1, m(n-1), \alpha}$. Los valores F (variable aleatoria) se encuentran en unas tablas determinadas por el valor de α . Conociendo los grados de libertad del numerador y del denominador se puede hallar F.

Si el valor encontrado es mayor que el calculado ($F_{m-1, m(n-1), \alpha}$), se rechaza la hipótesis nula H_0 . Por lo tanto todas las medias poblacionales no son iguales (Ross, 2007).

Siendo α el nivel de significación: éste es un pequeño valor fijado antes de llevar a cabo el contraste. Representa la máxima probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando ésta es cierta (Ross, 2007).

En este trabajo, con el análisis de la varianza se podrá establecer si existen relaciones significativas entre dos variables, como la antigüedad de la explotación con el número de hectáreas o cabezas de ganado, es decir, con el tamaño de la explotación; si este tamaño y antigüedad están ligados a la aplicación de una agricultura sostenible; si la formación está vinculada con la edad del titular, si la formación o la edad están enlazadas con la actitud de innovar o el tipo de innovación, o si el margen bruto que se obtiene en la explotación también determina si se toma o no la decisión de innovar y la cooperación con otros organismos.

b) Contraste Chi-Cuadrado (\hat{X}^2)

Este análisis permite contrastar si las frecuencias observadas en cada una de las clases de una variable categórica varían de forma significativa de las frecuencias que se esperaría encontrar si la muestra hubiese sido extraída de una población con una determinada distribución de frecuencias.

Para identificar relaciones de dependencia entre variables cualitativas se emplea un contraste estadístico basado en el estadístico \hat{X}^2 (Chi-cuadrado), cuyo cálculo nos permitirá afirmar, con un nivel de confianza estadístico determinado, si los niveles de una variable cualitativa influyen en los niveles de la otra variable nominal analizada (Vicéns y Medina, 2005).

Dos variables son independientes si se cumple que:

- Las frecuencias relativas condicionadas son iguales a las frecuencias relativas marginales.
- La frecuencia relativa conjunta es igual al producto de las frecuencias relativas marginales

De esta forma, comparando las frecuencias teóricas esperadas en caso de independencia entre los factores con las frecuencias observadas en la muestra, podremos concluir si existe una relación de dependencia o independencia entre los factores o atributos analizados.

Podemos estimar la probabilidad de que se dé un suceso determinado a partir de sus frecuencias relativas (Vicéns y Medina, 2005):

$$P_{ij} = \frac{n_{ij}}{N} \qquad P_{i*} = \frac{n_{i*}}{N} \qquad P_{*j} = \frac{n_{*j}}{N}$$

En este caso, si las variables son independientes:

$$\hat{P}_{ij} = \frac{E_{ij}}{N} = \frac{n_{i*}}{N} \times \frac{n_{*j}}{N}$$

Donde E_{ij} sería el número de casos o frecuencia absoluta esperada o teórica en condiciones de independencia.

Por lo tanto podremos calcular las frecuencias esperadas:

$$E_{ij} = \frac{n_{i*} \times n_{*j}}{N}$$

En lugar de los E_{ij} , habremos observado los n_{ij} . Tendremos tantos valores E_{ij} y n_{ij} como celdas de la matriz, concluyendo que si hay poca diferencia entre estos valores los atributos serán independientes, no pudiéndose afirmar lo mismo en caso contrario. Pearson planteó la utilización del estadístico \hat{X}^2 para analizar la independencia, definido por la fórmula (Vicéns y Medina, 2005):

$$\hat{X}^2 = \frac{\sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^h (n_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

La hipótesis nula a contrastar será la de independencia entre los factores, siendo la hipótesis alternativa la de dependencia entre los factores.

El valor de \hat{X}^2 calculado se compara con el valor tabulado de una \hat{X}^2 para un nivel de confianza determinado y $(n-1)(k-1)$ grados de libertad. Si el valor calculado es mayor que el valor de tablas de una $\hat{X}^2_{(n-1)(k-1)}$, significará que las diferencias entre las frecuencias observadas y las frecuencias teóricas o esperadas son muy elevadas y por tanto diremos con un determinado nivel de confianza que existe dependencia entre los factores o atributos analizados. (Vicéns y Medina, 2005).

Resumiendo:

- a. $\hat{X}^2 > \hat{X}^2_{(n-1)(k-1)}$: Rechazar hipótesis nula (dependencia entre las variables)
- b. $\hat{X}^2 < \hat{X}^2_{(n-1)(k-1)}$: Aceptar hipótesis nula (independencia entre las variables)

En este caso con el análisis del Chi-Cuadrado se puede ver por ejemplo, si se relaciona el año de origen de la explotación con el tiempo dedicado a ella, con la ayuda o no de la familia o con la formación del titular. También si la formación del titular es algo que influye en la aplicación de agricultura ecológica, si el margen bruto es una variable que determina este tipo de agricultura o contribuye a realizar cualquier tipo de innovación, tanto de productos y servicios, como de nuevas técnicas como de nuevas actividades económicas.

c) Coeficiente de correlación de Pearson

A menudo interesa analizar, a partir de los datos de un grupo de individuos, la posible asociación entre dos variables. En el caso de datos cuantitativos ello implica conocer si los valores de una de las variables tienden a ser mayores (o menores) a medida que aumentan los valores de la otra, o si no tienen nada que ver entre sí. La correlación es el método de análisis adecuado cuando se precisa conocer la posible relación entre dos variables de este tipo. Así, el grado de asociación entre dos variables numéricas puede cuantificarse mediante el cálculo de un coeficiente de correlación. Debe entenderse, no obstante, que el coeficiente de correlación no proporciona necesariamente una medida de la causalidad entre ambas variables sino tan sólo del grado de relación entre las mismas (Díaz y Fernández, 2001).

El coeficiente de Pearson mide el grado de asociación lineal entre dos variables cualesquiera, y puede calcularse dividiendo la covarianza de ambas entre el producto de las desviaciones típicas de las dos variables.

Para un conjunto de datos, el valor r de este coeficiente puede tomar cualquier valor entre -1 y $+1$. El valor de r será positivo si existe una relación directa entre ambas variables, esto es, si las dos aumentan al mismo tiempo. Será negativo si la relación es inversa, es decir, cuando una variable disminuye a medida que la otra aumenta. Un valor de $+1$ ó -1 indicará una relación lineal perfecta positiva y perfecta negativa entre ambas variables, mientras que un valor 0 indicará que no existe relación lineal entre ellas. Hay que tener en consideración que un valor de cero no indica necesariamente que no exista correlación, ya que las variables pueden presentar una relación no lineal (Díaz y Fernández, 2001). Puede haber variables fuertemente relacionadas, pero no de forma lineal, en cuyo caso no se aplica la correlación de Pearson. Sus valores absolutos oscilan entre 0 y 1 . Esto es, si tenemos dos variables X e Y , y definimos el coeficiente de correlación de Pearson entre estas dos variables como r_{xy} entonces:

$$0 \leq r_{xy} \leq 1$$

La significación de un cierto coeficiente de correlación no es otra cosa que preguntarse por la probabilidad de que tal coeficiente proceda de una población cuyo valor sea de cero.

Por lo tanto se puede decir que:

- Si $r=1$, cuando una variable aumenta la otra también lo hace de manera constante. Hay una correlación positiva perfecta.
- Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva.
- Si $r = 0$, no existe relación lineal. Pero esto no necesariamente implica que las variables son independientes, pueden existir relaciones no lineales entre las dos variables.
- Si $-1 < r < 0$, existe una correlación negativa.
- Si $r = -1$, cuando una de las variables aumenta, la otra disminuye en proporción constante. Hay una dependencia total entre las dos variables (relación inversa), es decir, existe una correlación negativa perfecta.

Estos análisis se utilizarán para contrastar ciertas hipótesis. Por ejemplo, si la edad del titular influye en numerosos factores como: el tipo de innovación que se lleva a cabo (radical o incremental), la presión o la cooperación para la innovación dentro de la empresa o la propia actitud o motivación del titular en cuanto a las novedades del mercado. O también se puede saber si el tamaño de la explotación influye en el tipo de innovación que se lleva a cabo.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Características de las empresas analizadas en Navarra y Valencia

En este apartado se van a analizar y comparar las diferentes características de las explotaciones tanto en la Comunidad Foral de Navarra como en la Comunidad Valenciana. En Navarra han sido encuestadas 125 explotaciones y en Valencia el número es ligeramente menor, 120.

4.1.1. Año de inicio de la explotación

En los gráficos siguientes se va a poder observar la antigüedad de las distintas explotaciones desde antes del año 1955 hasta después del año 2006 y se va a comprobar si existen diferencias significativas entre las dos comunidades, Navarra y Valencia.

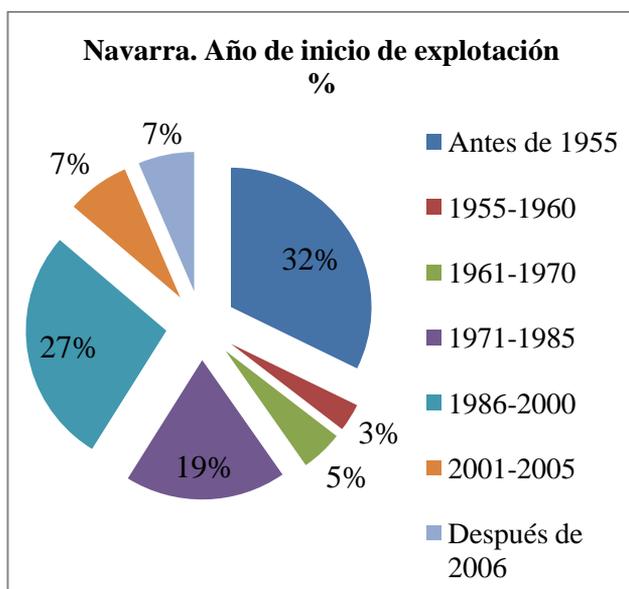


Gráfico 4.1. Año inicio de la actividad en Navarra
FUENTE: Elaboración propia

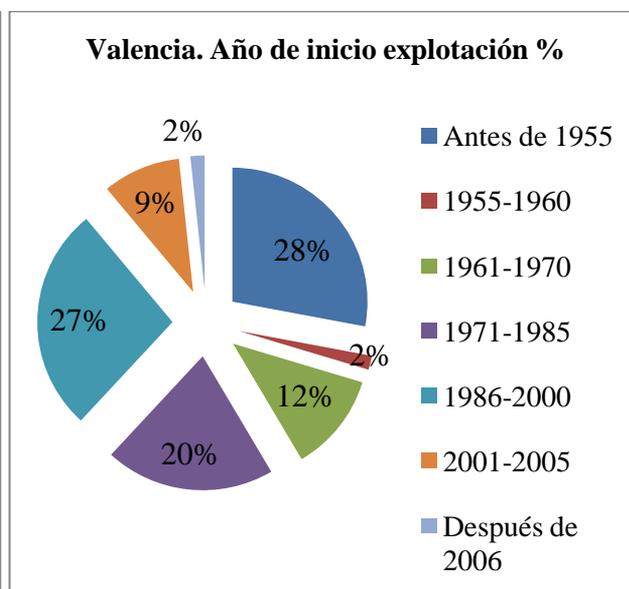


Gráfico 4.2. Año inicio de la actividad en Valencia
FUENTE: Elaboración propia

En ambas comunidades la mayor parte de las explotaciones, en torno al 30%, iniciaron su actividad antes de 1955; Sin embargo, en los cinco años siguientes (entre 1955 y 1960) hubo una caída muy importante en lo que a creación de empresas se refiere, la mayor hasta la actualidad. Entre 1986 y el año 2000 se puede volver a apreciar un aumento considerable en ambos casos (27%), esto puede ser debido al auge económico vivido en esos momentos. Sin embargo el impacto de la crisis se hace muy notable a partir del año 2006 donde la creación de nuevas explotaciones es mínima. Se puede decir que la tendencia en la creación de nuevas explotaciones ha sido muy parecida en ambas provincias a lo largo del tiempo.

4.1.2. Características del titular de la explotación

En la tabla siguiente (tabla 4.1) aparece la media de las edades de las personas que dirigen la explotación, y se puede observar, que la media en Navarra y en Valencia, es una edad de entre 46 y 47 años. La media no es especialmente alta, pero sí que llama la atención, que en Valencia el máximo de edad llega a los 82 años mientras

que en Navarra no llega a los 70, se queda en 66 años. En introducción se dice que muchas explotaciones que se encuentran en las zonas rurales la población y los empleados pueden ser personas ya envejecidas, por esto se podría suponer que los titulares que presentan más edad corresponden a aquellos que viven en estas zonas más alejadas de los centros urbanos, con explotaciones tradicionales y que durante toda su vida se han dedicado a la agricultura o a la ganadería.

Tabla 4.1. Edad del titular

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
Edad: Navarra	123	20	66	46,43	9,703
Edad: Valencia	117	18	82	47,80	10,732

FUENTE: Elaboración propia

En ambas comunidades más de la mitad de las explotaciones, en torno a un 70%, no comparten la titularidad con su cónyuge. En Navarra un 28% y en Valencia un 34% sí lo hacen. Lo que quiere decir que ambos realizan actividades económicas diferentes. Esto puede llevar a pensar, que la mayor parte de las explotaciones no son familiares, y que además de los ingresos de la explotación hay otros externos. En las encuestas, sí que se ha podido deducir que muchas explotaciones cuentan con ayuda familiar, pero ésta seguramente sea de hijos, hermanos o padres no de la pareja o cónyuge.

En los siguientes descriptivos (gráfico 4.3 y 4.4) se representa de forma gráfica la formación de los titulares de las distintas explotaciones y se puede ver como en este aspecto sí que varía de una comunidad a otra. En Valencia predominan los titulares con graduado escolar y le siguen los que tienen bachiller o una formación profesional mientras que en Navarra ocurre lo contrario. Los predominantes son los dos mismos pero se invierte el orden. Los de bachiller y FP se sitúan en cabeza y posteriormente los que tienen el graduado escolar. La mayoría de los titulares no han recibido una formación muy elevada, por lo que puede significar que en muchas de ellas las explotaciones han pasado de padres a hijos, donde estas últimas generaciones han vivido y han visto durante toda su vida como llevar una explotación, por lo que tienen los conocimientos necesarios para dirigirlas. En Navarra se aprecian más personas con una Formación Profesional y título universitario que en Valencia, esto puede corresponder a que las explotaciones son de mayor tamaño y por consiguiente hace falta un mayor dominio de la situación y un mayor control del sector.

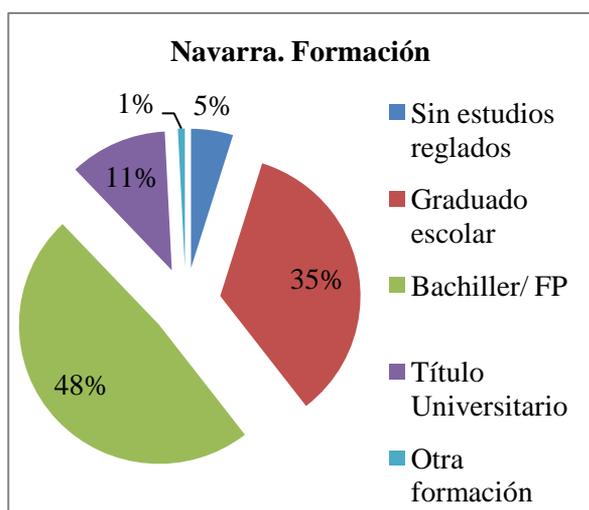


Gráfico 4.3. Estudios del titular en Navarra
FUENTE: Elaboración propia

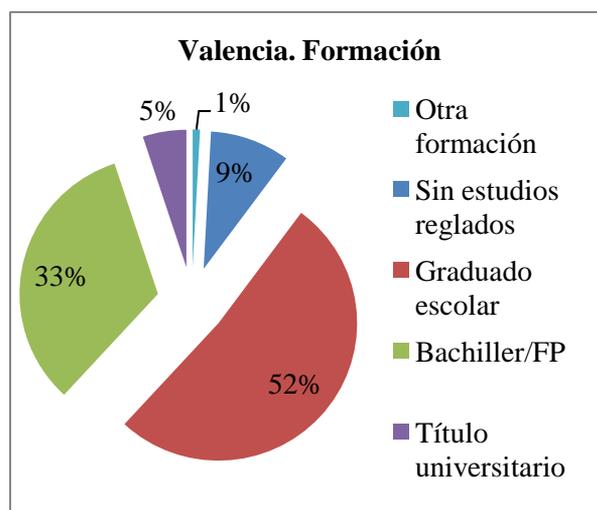


Gráfico 4.4. Estudios del titular en Valencia
FUENTE: Elaboración propia

Los titulares con título universitario se duplican en Navarra, donde representan el 11% frente al 5% de Valencia. Este crecimiento de los titulares que han acudido a la universidad, aunque el porcentaje sigue siendo bajo, puede ser debido, a que en estos momentos se valora especialmente los conocimientos adquiridos en esta institución. Como se ha dicho en la introducción, un elemento clave para la innovación es la educación y la formación ya que determina la capacidad para utilizar y mejorar la maquinaria y los bienes de equipo. Las explotaciones que más innovan son aquellas en las que los titulares presentan más formación. Y como consecuencia, las empresas que innovan en producto y en proceso tienen más facilidad para entrar en el mercado internacional. Todos los factores se encuentran relacionados.

En cambio en la siguiente tabla (tabla 4.2) se refleja la trayectoria profesional que ha llevado cada uno de los titulares, según los datos tanto en Navarra como en Valencia la media es de entre 15 y 20 años como titular de una explotación agraria, mientras que el tiempo es mínimo de los que han sido titulares de otros tipos de empresas, el cual el tiempo no llega al año. Llama la atención que en Valencia la media de años en el estudio o realización de prácticas es de unos 3 años mientras que en Navarra no llega al año. Se podría decir que los titulares de las explotaciones, casi toda la vida la han dedicado a este sector, sea en la misma explotación o en cualquier otra, como titular o como mero trabajador.

Tabla 4.2. Trayectoria profesional del titular (años)

		Estudio o prácticas	Otras explotaciones	Otros sectores	Titular de explotación agraria	Titular otro tipo empresa	Prestador de servicios en sec. agro
N	Navarra	123	123	124	123	123	123
	Valencia	118	119	119	119	119	120
Mínimo	Navarra	0	0	0	2	0	0
	Valencia	0	0	0	0	0	0
Máximo	Navarra	22	30	28	45	22	35
	Valencia	40	36	35	50	12	36
Media	Navarra	,57	1,2	2,48	20,24	,48	2,15
	Valencia	2,77	2,66	4,43	15,17	,43	3,08

FUENTE: Elaboración propia

4.1.3. Características de la explotación

En este apartado se va a poder valorar ciertas características de la explotación como el tiempo dedicado por el titular, qué tipo de explotación es predominante en cada una de las comunidades, el tipo de cultivo o cabezas de ganado, el o el tipo de organización a la que pertenecen. También se va a comprobar cuál es el destino prioritario de la producción así como el margen bruto que se obtiene.

Tanto en Navarra como en Valencia la gran mayoría de los titulares dedican más del 50% de su tiempo en la explotación (Navarra: 94%, Valencia: 84%). Por consiguiente, los datos de la Comisión Europea (2007) en estos casos no se cumplen. Según estos datos solo el 50% del trabajo agrícola corresponde a personas dedicadas a tiempo completo. Aquí el porcentaje como se puede comprobar excede con una gran diferencia al 50%, siendo en Valencia el 84% de los encuestados y en Navarra casi la totalidad de ellos, el 94%. Una mínima parte emplean menos del 50%. Hay que decir también que esta profesión es una de las que más dedicación requiere ya que hay que prestar especial atención a cualquier acontecimiento que pueda ocurrir y que pueda echar a perder todo el trabajo.

En apartados anteriores, se ha podido leer que una característica del empleo agrario es el carácter familiar, aunque actualmente hay un declive de este trabajo debido a la extensión de la agricultura a tiempo parcial. Sin embargo, en los gráficos 4.5 y 4.6 se ve que en Valencia más del 50% de las explotaciones cuenta con ayuda familiar, mientras que en Navarra no se supera este porcentaje. Lo mismo ocurre con la contratación de asalariados. Muchas explotaciones cuentan con mano de obra familiar y contratada. En Navarra sí que se puede ver el declive ligero de la ayuda familiar frente a la contratación externa; sin embargo, en Valencia aún predomina la familiar. Esto puede ser debido al tamaño de las explotaciones, que como ya se ha comentado en Valencia predominan las pequeñas. Aunque se contrate asalariados, el cónyuge, como ya se ha visto, no suele ser la persona que ayuda en la explotación. Otras encuestas realizadas en Valencia muestran que en esta comunidad el 50% contrata asalariados y el otro 50% se ayuda de la familia. Estos datos son muy similares a los que se han obtenido en este sondeo.

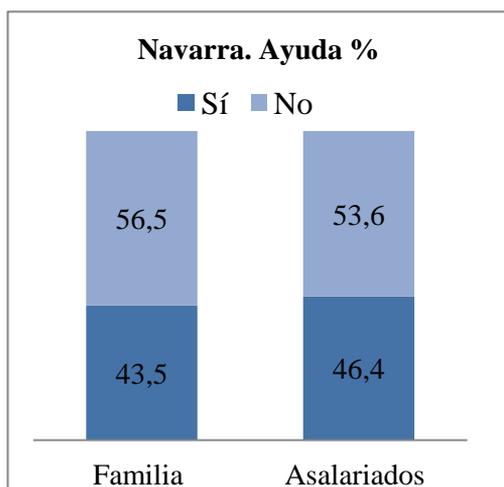


Gráfico 4.5. Mano de obra en Navarra
FUENTE: Elaboración propia

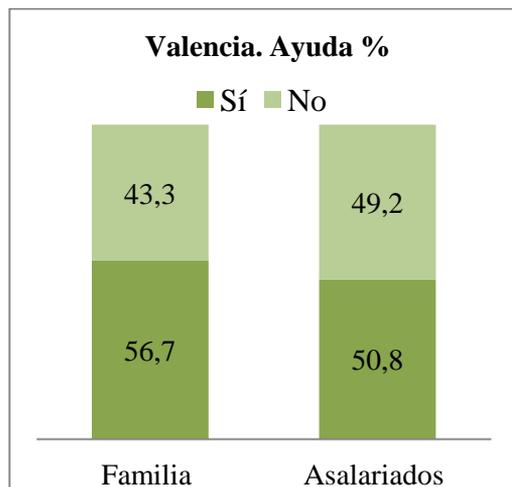


Gráfico 4.6. Mano de obra en Valencia
FUENTE: Elaboración propia

Como se ha dicho en el primer apartado de este trabajo, la mayoría de las explotaciones pertenecen a diferentes organizaciones. En esta gráfica (gráfico 4.7.) se puede comprobar cuál es la principal organización a la que están asociadas:

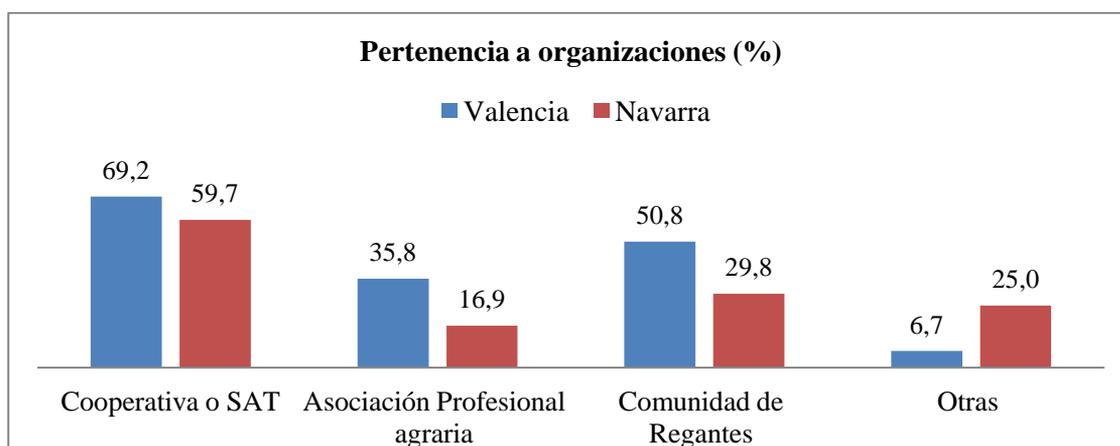


Gráfico 4.7. Pertenencia a organizaciones (%) tanto en Valencia como en Navarra.
FUENTE: Elaboración propia

La mayoritaria es la cooperativa o SAT y en segundo lugar se encuentra la Comunidad de Regantes. Gracias a las cooperativas, las PYMES pueden comercializar sus productos en nuevos mercados mientras que trabajando solas

no tendrían los recursos suficientes para llevarlo a cabo. La Comunidad de Regantes como muestra en su página web FENACORE (Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España) tiene como objetivo primordial defender apolíticamente los intereses y derechos del agua, armonizando el esfuerzo y el trabajo de todas las partes involucradas en el regadío español y colaborando estrechamente con las distintas administraciones públicas en el diseño de la política del agua del país. El tercer y cuarto lugar las dos comunidades difieren. En Valencia en tercer lugar está la Asociación Profesional Agraria y en cuarto lugar y último otro tipo de organización; en cambio, en Navarra estas dos últimos se invierten.

Otras organizaciones son por ejemplo el Sindicato agrario, S.L, Sociedad Civil Agraria o asociaciones según la producción (de ovino, de productores de leche, equina). Se puede ver una gran diferencia en cuanto a los que pertenecen a la Comunidad de Regantes, ya que en Valencia prácticamente el 50% pertenece y en Navarra solamente un 30%. Esto puede ser debido a que como se dice en el capítulo de introducción, en Valencia hay una organización típica de regadío donde el cultivo de cítricos es la principal producción, mientras que en Navarra es más habitual el cultivo de secano, como es el caso del cereal.

A continuación en las siguientes tablas (tabla 4.3 y 4.4) se representan el tipo de producción llevada a cabo en las diferentes comunidades. Se pueden tener en cuenta dos propiedades: el cultivo que posee mayor número de hectáreas en cada comunidad y cuál es el cultivo más habitual en las explotaciones. En Navarra, un gran número de hectáreas, con diferencia a los demás cultivos, son utilizadas para el cereal y además es el cultivo principal. Según la Enciclopedia de Navarra (1990), el cereal ha sido un cultivo tradicional a lo largo de muchas generaciones. Tienen una gran importancia económica, pues aportan en un pequeño volumen una materia prima muy rica en calorías, fácilmente transportable y conservable. Se extiende por la práctica totalidad del territorio. En algunas zonas supone el medio de vida fundamental y en otras zonas es un cultivo secundario que sirve de alternativa a la ganadería. La zona de mayor intensidad comprende desde el norte de Pamplona hasta el límite sur de la región. Le siguen otro tipo de cultivos que son en su mayoría pradera y pastos, forraje, espárrago o guisante. Los pastos y las praderas son muy importantes en esta comunidad ya que muchas explotaciones cuentan también con ganado. En tercer lugar se encuentra la horticultura al aire libre. En estos tres primeros casos sí que coincide el cultivo en superficie y en número de explotaciones que los producen. Según los autores Compés y García (2009), en los últimos años se ha producido un descenso en la superficie cultivada para secano, incrementándose el territorio usado para regadío. Esta afirmación puede ser cierta en Valencia u otras comunidades, pero en Navarra se ve que el cultivo mayoritario sigue siendo, como se ha dicho, el cereal que es de secano; debido a la construcción del Canal de Navarra, estas hectáreas han aumentado y se puede ver como la horticultura al aire libre también tiene gran relevancia en esta comunidad.

Tabla 4.3. Hectáreas de producción en Navarra

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Horticultura aire libre ha	44	,03	170	24,094	35,545
Horticultura invernadero ha	11	0	3	1,18	1,079
Viñedo vinificación ha	24	1,0	40,0	13,388	12,716
Frutales ha	8	2	19	5,88	5,693
Olivar ha	15	0	200	23,73	51,782
Almendros ha	3	0	2	,67	1,155
Cereal ha	57	1,2	1125,0	128,004	177,401
Maiz grano ha	5	4	70	32,20	27,662
Maiz forrajero ha	5	10,5	70,0	29,100	25,929
Otras ha	47	3,0	243,0	51,564	50,965

FUENTE: Elaboración propia

Por otro lado, según el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la producción principal de la Comunidad Valenciana es la de frutas y hortalizas, viñedo, olivar y almendro. Y esto es prácticamente lo que se refleja en estas encuestas. Se puede ver como por un lado en Valencia, la producción de cítricos es el más repetido en las explotaciones, gran parte de ellas los producen ya que es el cultivo típico y predominante de esta zona mediterránea, y que puede ser debido a su clima. Sin embargo, el viñedo de vinificación es al que más hectáreas se dedican, éste es un cultivo de secano por lo que ésta puede ser la razón de la gran superficie. El olivar es otro cultivo de los más comunes, pero el número de hectáreas es escaso. En tercer lugar está el cultivo de almendros el cual la superficie es considerable y es ligeramente superior a la superficie de cítricos, este tipo de cultivo puede ser uno de los predominantes debido a que es un cultivo poco tolerante al frío.

Tabla 4.4. Hectáreas de producción en Valencia

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Horticultura aire libre ha	27	0	10	2,93	2,772
Horticultura invernadero ha	5	0	1	,40	,548
Viñedo vinificación ha	33	1	38	13,758	10,238
Viñedo de mesa ha	5	1	15	4,20	6,099
Cítricos ha	55	0	30	5,27	5,304
Frutales ha	26	1	8	3,15	2,148
Olivar ha	45	0	60	4,16	9,651
Almendros ha	36	0	24	5,36	5,362

FUENTE: Elaboración propia

En cuanto a las cabezas de ganado se puede ver que en Navarra 23 de las explotaciones encuestadas poseen bovino de cría y 21 poseen ovino y caprino, este último sector también cuenta con un gran número de cabezas. Sin embargo, el mayor número de cabezas se encuentra en el sector del porcino de cebo y de la cunicultura, aunque son muy pocas explotaciones las que los poseen.

Tabla 4.5. Cabezas de ganado en Navarra

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Bovino leche	10	47	230	116,40	62,110
Bovino cría	23	2	300	79,78	67,721
Ovino y caprino	21	40	2000	523,90	438,849
Porcino	7	40	260	149,29	86,237
Porcino cebo	2	1400	3000	2200,00	1131,371
Avícola	2	6	30	18,00	16,971
Avícola engorde	1	50	50	50,00	
Equino	10	1	54	22,20	17,268
Cunicultura	3	500	1400	883,33	464,579
Apicultura	0				

FUENTE: Elaboración propia

En la introducción se puede leer que en general en España, el vacuno de cría, el ovino y el caprino no tienen gran fuerza, ya que se desarrollan en sistemas extensivos, con pastos poco productivos y cargas ganaderas muy inferiores a las medias de la UE, por lo que no tienen mucha capacidad de venta en el exterior. Sin embargo, el

ovino y caprino en Navarra es abundante debido a que en esta zona hay razas autóctonas y alguna foránea que se adaptan muy bien al clima y al terreno. A su vez se trata de explotaciones que han desarrollado esta actividad durante muchísimos años.

En Valencia el mayor número de explotaciones posee porcino, 12 del total de las encuestadas y en segundo lugar, la apicultura es la más numerosa con 6 explotaciones. Sin embargo, el mayor número de cabezas se encuentra en el sector avícola y posteriormente en el porcino, estos sectores sí que contribuyen de manera importante a la producción ganadera valenciana. Como ya se ha dicho en el apartado introductorio, estas especies son las que más presencia tienen en esta comunidad, en lo que a ganadería se refiere. En esta zona, la mayor parte de explotaciones son agrícolas, o agrícolas y ganaderas, y un mínimo porcentaje son solo explotaciones ganaderas.

Tabla 4.6. Cabezas de ganado en Valencia

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Bovino de leche	0				
Bovino de cría	4	30	300	118,50	122,620
Ovino y caprino	4	110	375	191,25	125,723
Porcino	12	170	2000	655,00	596,452
Avícola	4	6500	34000	17125,00	11820,709
Cunicultura	2	400	500	450,00	70,711
Apicultura	6	40	1300	456,67	459,246

FUENTE: Elaboración propia

En cuanto a la media de hectáreas entre Valencia y Navarra también hay grandes diferencias, donde en la zona mediterránea la media es de 13,5 ha frente a la del norte que es de 94,6 ha. Se ha dicho con anterioridad que en Valencia eran características las explotaciones de pequeño tamaño aunque ya actualmente estaban aumentando en dimensión y disminuyendo en número. Se puede ver que sí que se han incrementado porque gran parte de ellas presentan más de 2 hectáreas pero Navarra le supera en superficie enormemente. El máximo de hectáreas que tiene una explotación en Navarra es de 1125 frente a las 61 de Valencia. También puede ser debido a que en Navarra estos cultivos que cuentan con gran superficie son de secano, por lo que no hay que hacer gran inversión en el sistema de riego y el mantenimiento puede ser más sencillo y menos costoso económicamente.

Todo lo dicho anteriormente afecta al tipo de riego utilizado en cada comunidad y se puede ver que además la situación geográfica también es un factor que determina considerablemente el tipo de riego a usar. En Valencia el riego por goteo es el más común en las explotaciones, mientras que en Navarra el más utilizado es el riego a manta. Hay que decir que en Navarra se emplean más o menos equitativamente todos los tipos de riego, mientras que en Valencia el de aspersión no se utiliza y el de a manta no supera el 40%. Como se ha dicho en la introducción el riego por goteo está muy extendido en la zona Mediterránea, esto puede ser debido a su gran automatización o a que hay muchas menos precipitaciones que en el Norte de España, por lo que tienen que gestionar el agua de una manera mucho más eficiente, óptima y responsable. El riego por goteo o localizado es el que más ha aumentado en los últimos años y cuya misión es una agricultura más eficiente y más sostenible. Los datos obtenidos en la encuesta coinciden con los datos del informe sobre regadíos en España en el año 2013. En el que se refleja la diversidad de la agricultura española y cómo las diferencias de pluviometría marcan una diferencia en el sistema de riego. También en este informe se puede ver qué tipo de riego es utilizado principalmente según el tipo de cultivo. Esto puede explicar también las diferencias entre comunidades, ya que los cereales y forrajeras se utiliza más el riego por gravedad como puede ser el de a manta, mientras que en olivar, viñedo, frutales y hortalizas predomina el riego localizado, como puede ser el de por goteo.

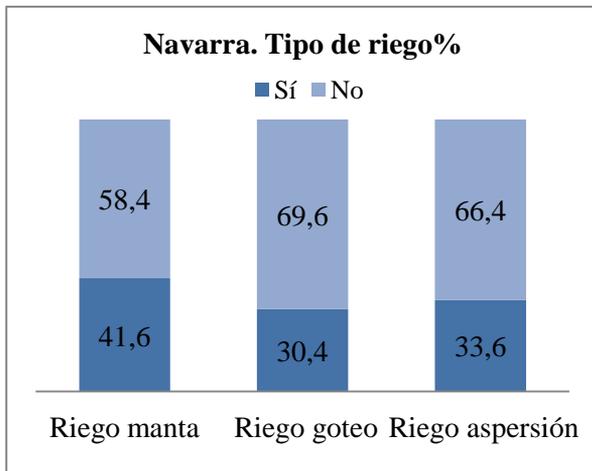


Gráfico 4.8. Tipo de riego en Navarra
FUENTE: Elaboración propia

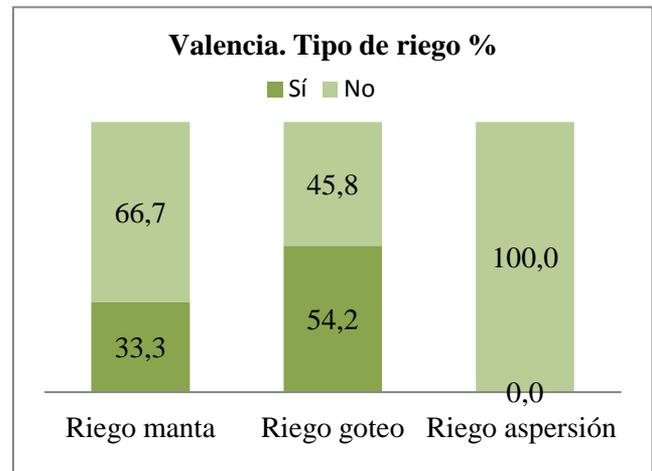


Gráfico 4.9. Tipo de riego en Valencia
FUENTE: Elaboración propia

En el número de hectáreas como se puede observar en la tabla 4.7 no hay gran diferencia, pero en Navarra el riego por aspersión es el que más superficie recoge con 15,61 ha de media y el riego por goteo el que menos. No ocurre lo mismo en Valencia, donde estos porcentajes se invierten. El riego por goteo es el que más hectáreas utiliza y por aspersión el que menos, siendo nulo el número de hectáreas. Todo esto se puede explicar con lo dicho anteriormente, sobre las diferencias de pluviometría y de cultivos.

Tabla 4.7. Hectáreas de riego

	NAVARRA		VALENCIA	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
sistema riego manta (ha)	8,81	17,671	7,10	11,151
sistema riego goteo (ha)	5,8392	20,56125	8,08	7,503
sistema riego aspersión (ha)	15,61	48,307	0	0

FUENTE: Elaboración propia

En las representaciones siguientes (gráficos 4.10 y 4.11) se muestra gráficamente los destinos mayoritarios de la producción. Se han elegido diferentes tipos de gráfico debido a que en Navarra la producción era llevada a más de uno de los destinos. Aunque en la introducción se dice que el asociacionismo productivo actualmente es de baja intensidad, en las dos comunidades la cooperativa es el principal destino. También se dice que la gran distribución se ha convertido en el centro de la cadena de valor. En estos casos ocupa el segundo lugar tras la cooperativa, pero sí que es cierto que de las empresas encuestadas solo el 22,8% en Valencia y el 21% en Navarra destinan su producción al comercio mayorista. En Navarra, el 7,3 % de las explotaciones realizan la venta directa además de enviar su producción a las cooperativas. Muy pocas se dedican exclusivamente al autoconsumo pero sí que en unos pocos casos se combina con otros, como el comercio mayorista o la venta directa. Al ser pequeñas y medianas empresas, es lógico que muchas de ellas envíen su producción a cooperativas ya que la producción no es tan elevada como puede ser la de una gran empresa o multinacional y no tienen los recursos económicos para enfrentarse de manera unitaria a estos altos competidores. Hay que decir que seguramente muchas de estas explotaciones se dedican a producir productos típicos por lo que como se ha dicho en la introducción son producidos en un territorio determinado y comercializados normalmente en un entorno local.

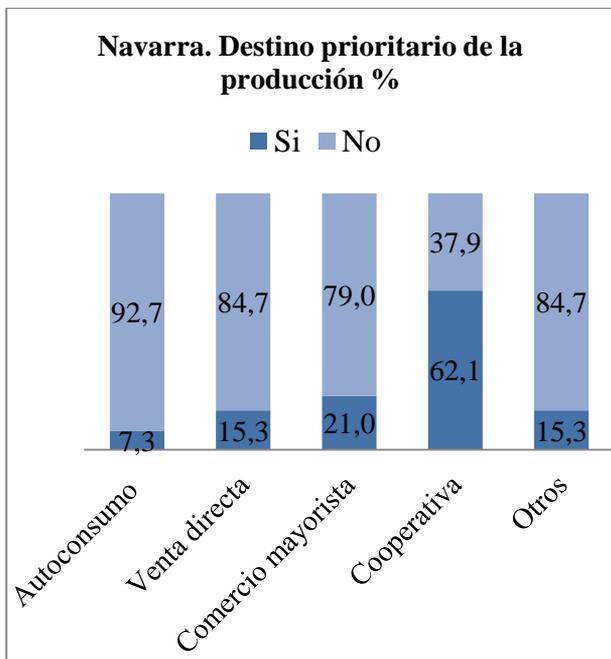


Gráfico 4.10. Destino de la producción en Navarra
FUENTE: Elaboración propia

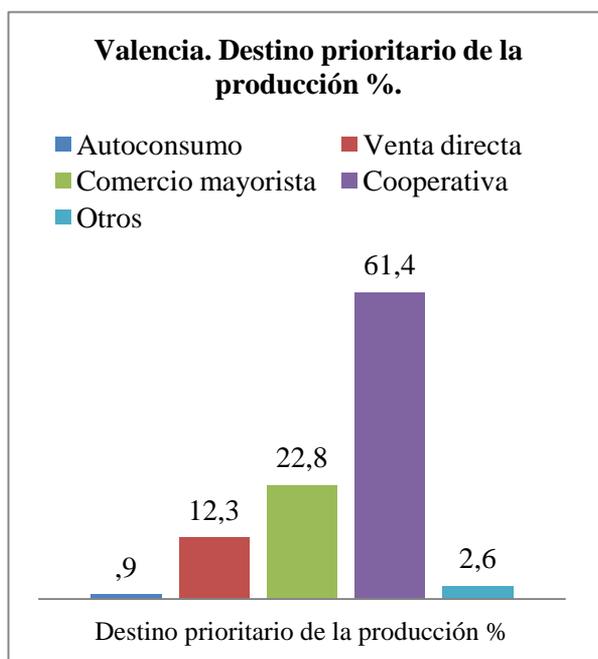


Gráfico 4.11. Destino de la producción en Valencia
FUENTE: Elaboración propia

Tras haber visto el destino prioritario de la producción, se va a representar el margen bruto que poseen las explotaciones. En los gráficos 4.12 y 4.13 se muestra como en Navarra un 47% posee un margen bruto de entre cinco mil y diez mil euros y un 34% menos de cinco mil. En Valencia sorprende como este margen es superior, el 38% de las explotaciones posee entre diez mil y veinte mil euros y el 28% entre veinte mil y cincuenta mil. Esto puede deberse a que en Valencia tienen un mercado más amplio ya que mucho de lo que se cultiva es destinado al comercio exterior o porque cuentan con mayor innovación lo que les permite aumentar las ventas y obtener mayores ingresos.

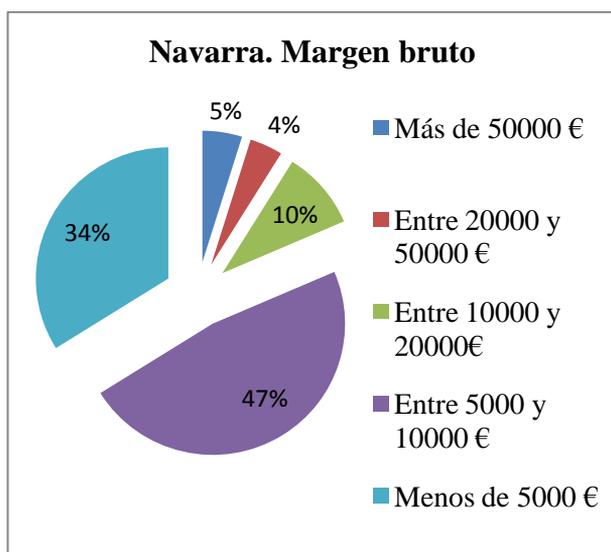


Gráfico 4.12. Margen bruto en Navarra
FUENTE: Elaboración propia

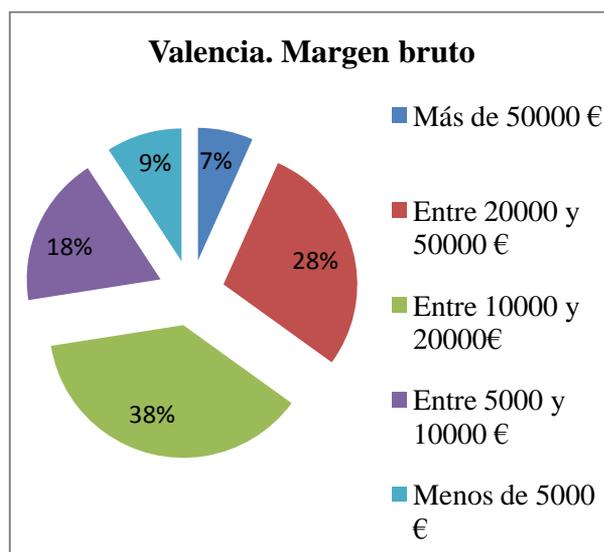


Gráfico 4.13. Margen bruto en Valencia
FUENTE: Elaboración propia

4.1.4. Innovación

En este punto se van a representar en tablas y en gráficas, como se ha hecho con anterioridad, las innovaciones que se llevan a cabo en las explotaciones: el tipo, la intensidad con la que son introducidas, la aplicación de agricultura ecológica y se va a reflejar también la actitud del titular frente a estas novedades entre otras muchas cuestiones.

Primeramente se va a tratar cuál es la situación de la agricultura ecológica en ambas comunidades.

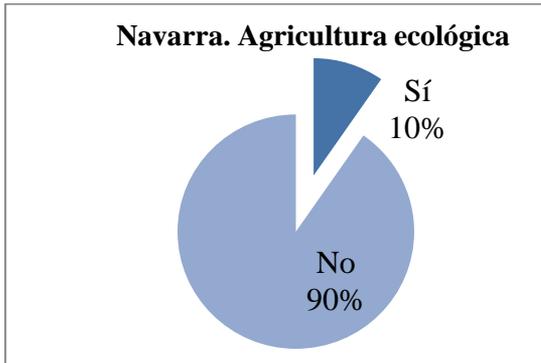


Gráfico 4.14. Agricultura ecológica en Navarra
FUENTE: Elaboración propia

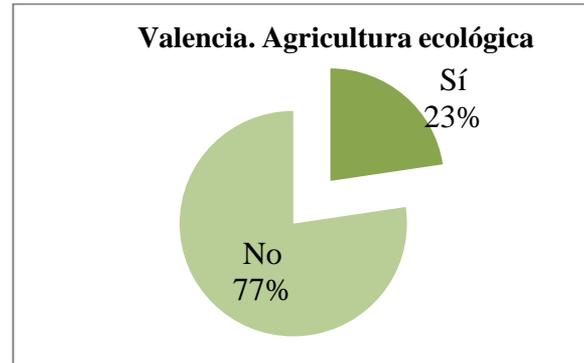


Gráfico 4.15. Agricultura ecológica en Valencia
FUENTE: Elaboración propia

Tabla 4.8. Hectáreas de agricultura ecológica

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Ha agricultura ecológica. Navarra	12	0	120	39,25	39,820
Ha agricultura ecológica. Valencia	23	0	60	10,30	13,381

FUENTE: Elaboración propia

En los gráficos 4.14, 4.15 y en la tabla 4.8 se puede ver cuál es la implantación de la agricultura ecológica en las explotaciones. Ambos casos coinciden en que la mayor parte de las explotaciones no cuentan con este sistema de cultivo. En Valencia solo un 23% y en Navarra un 10% cuentan con él. Más detalladamente se ve que en Valencia son 23 explotaciones de las encuestadas las que cuenta con este tipo de agricultura, y la media de hectáreas es de unas 10, mientras que en Navarra el número de explotaciones que cuentan con ecológico es casi la mitad, únicamente 12 explotaciones, pero el número de hectáreas se multiplica por 4 en esta comunidad, siendo la media de 40 ha. Hay que decir que de media las explotaciones navarras cuentan con mucha más superficie que las explotaciones valencianas.

Aunque el consumidor busca cada vez productos más “naturales” es cierto que como se ha podido comprobar, que la incidencia de este tipo de agricultura aún es muy escasa. Esto puede ser debido a que el costo de producción es más elevado y que la producción por unidad de superficie es menor que en la agricultura convencional, por lo que puede no salir muy rentable para el agricultor. Además el coste para el consumidor más elevado. Según un artículo publicado a fecha de 18 de febrero del 2015 de la revista *ecosectores.com* (información sobre la actualidad sectorial y económico del mercado ecológico en España), se puede leer que según los datos facilitados por la empresa Organic Monitor, Estados Unidos se mantiene a la cabeza del sector registrando un volumen de ventas de 24.300 millones de euros, con un significativo aumento del 11,5% en 2013; seguidamente se encuentra Alemania (7.600 millones de euros) y después Francia (4.400 millones de euros). España aún se encuentra lejos de estas cifras, ronda los 1.000 millones de euros al año. En la Unión Europea, a

nivel global, el consumo de productos ecológicos alcanzó los 22.200 millones de euros en 2013, lo que supone un 6% más que en el año anterior.

Con este párrafo se quiere hacer patente y es la prueba de que cada vez más los consumidores buscan este tipo de agricultura y aunque todavía la implantación en España es pequeña con respecto al resto del mundo, se puede apreciar como poco a poco va aumentando. Según Rodríguez (2006) el principal freno del sector es la falta de desarrollo del mercado nacional, fruto fundamentalmente del desconocimiento de los productos ecológicos, de la dificultad de encontrarlos en los puntos de venta y de precio más elevado; existe sin embargo una imagen muy favorable del producto ecológico por parte de los consumidores que lo conocen.

A continuación en estas dos gráficas siguientes (4.16 y 4.17) se ve si las explotaciones han realizado algún tipo de innovación en los últimos años y de qué tipo. En Valencia una gran parte de las explotaciones han introducido nuevas técnicas en los últimos 5 años, pero por el contrario, un porcentaje bastante pequeño han iniciado nuevas actividades económicas. En Navarra, es más común la introducción de nuevos productos y servicios aunque el porcentaje es muy similar al de introducción de nuevas técnicas. Ambas poseen el menor porcentaje de innovación la iniciación de nuevas actividades económicas. El objetivo de estas innovaciones puede ser principalmente disminuir los costes unitarios de producción o distribución y mejorar la calidad de los productos, por lo que son muy convenientes para la explotación al fin y al cabo. Como se ha dicho en la introducción, esto es debido a que hay innovaciones que requieren poca inversión de capital o de trabajo donde el beneficio es visible a corto plazo por lo tanto son más fáciles de adoptar, pero aquellas donde hay incertidumbre sobre su rentabilidad a largo plazo son más complejas y el agricultor o ganadero puede que no se atreva a realizarlas. Hay que añadir que como ya se ha comentado, muchas innovaciones requieren además programas de investigación y experimentación que no se pueden realizar en la explotación por diferentes motivos económicos, políticos y/o sociales. Por último, se suma que en muchas zonas rurales donde el nivel de formación no es muy elevado y la población es envejecida la introducción de innovaciones es difícil.

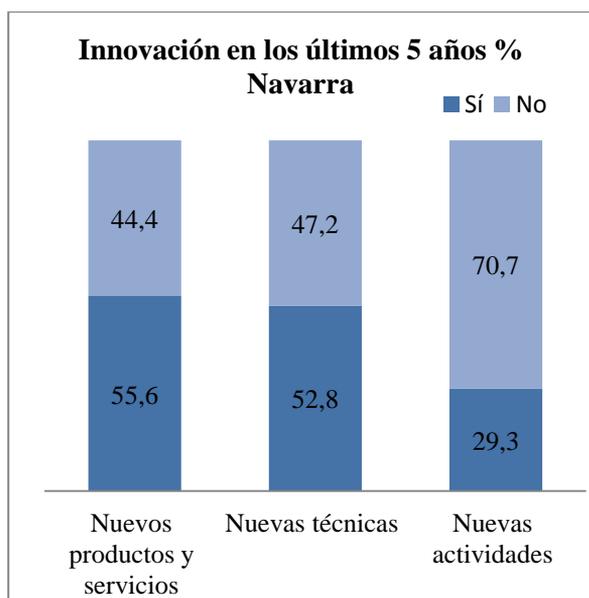


Gráfico 4.16. Innovación en la explotación en Navarra
FUENTE: Elaboración propia

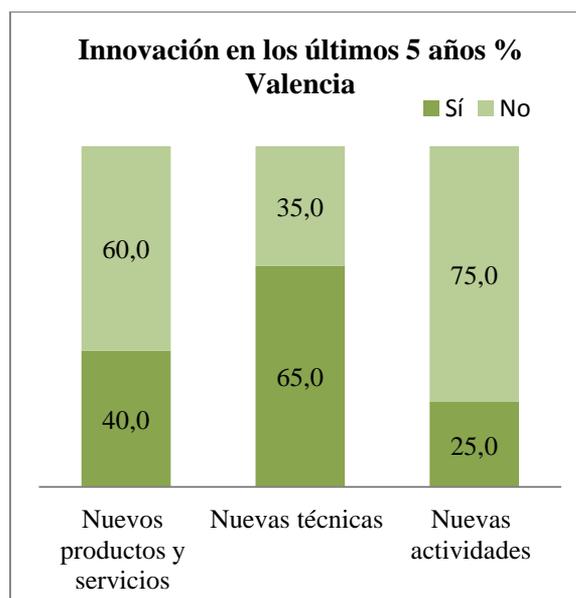


Gráfico 4.17. Innovación en la explotación en Valencia
FUENTE: Elaboración propia

En Valencia no se especifica, pero en Navarra los encuestados sí que han señalado las innovaciones que han llevado a cabo. Por ejemplo, como nuevos productos y servicios, algunos titulares han escrito la compra de mercancía para vender, nuevas variedades de lechuga, tomate, arándanos, cereal, pimiento, trigo o maíz por ejemplo, nuevas presentaciones del producto, diversificación de cultivos (espárrago, colza y forrajes), riego a

goteo, labores agrícolas, ensayos con ITG, producción integrada, insecticidas, subproductos para alimentación animal y otras muchas.

Como nuevas técnicas, se pueden ver el cambio de regadío, el mínimo laboreo, la poda guyot, mecanización, nuevas instalaciones de ordeño, ovino de leche más intensivo, nuevos sistemas de sincronización reproductivo, cultivo ecológico o alimentación UNIFEED. En nuevas actividades económicas se encuentran comercializar los propios productos (venta directa), venta de flores, elaboración de productos, compra de tierra y de maquinaria, trabajo de recolección, siembra y tratamientos a terceros, agroturismo y turismo. Como se puede ver hay numerosas formas de innovar y parece que los agricultores y ganaderos son conscientes de la importancia de este cometido.

En las siguientes gráficas se va a poder ver la percepción que tienen los titulares en cuanto a innovación. La puntuación está numerada del 1 al 7, siendo el 7 el mayor grado de acuerdo y el 1 el menor.

En esta primera se van a valorar las opiniones de los titulares en cuanto a los cambios radicales y/o incrementales de la explotación.

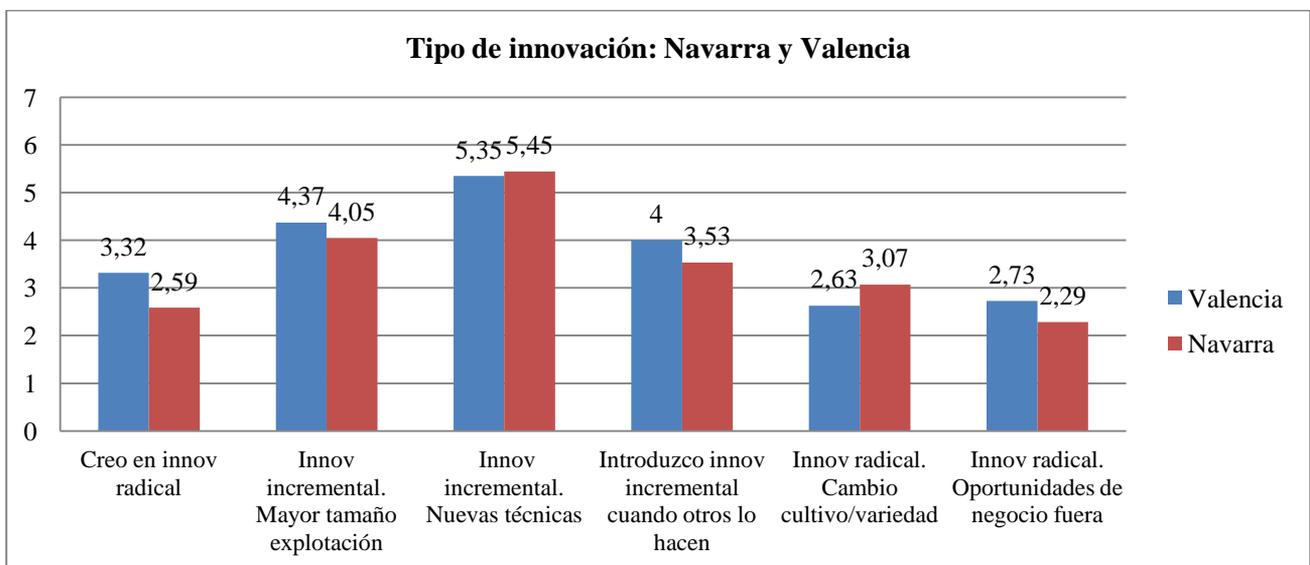


Gráfico 4.18. Tipo de innovación en Valencia y en Navarra

FUENTE: Elaboración propia.

Como se puede ver en el gráfico 4.18, la mayor puntuación la tiene la tercera pregunta con una media de 5,35 y 5,45 puntos de acuerdo, donde se cuestiona sobre si se introducen nuevas técnicas para aumentar los rendimientos de los cultivos o de la producción, esto es lógico ya que la mayor parte de las explotaciones lo que buscan es una mayor rentabilidad. Todos los titulares se muestran muy a favor en esta cuestión. Posteriormente, en segundo y tercer puesto, en grado de acuerdo, se encuentran las preguntas dos y cuatro: donde se pregunta si se busca un mayor tamaño de la explotación para incorporar innovaciones y si no se introducen nuevos cultivos o métodos hasta que otros lo hacen. En esta última pregunta se puede ver el miedo de arriesgarse con una innovación con la cual no se conocen si los resultados obtenidos van a ser positivos o negativos, por eso antes de nada los titulares prefieren asegurarse. Se comprueba, que en ambas comunidades la puntuación más alta la tiene la innovación incremental. Esto es debido a que las innovaciones incrementales no suponen tanto esfuerzo para la empresa como las radicales. También como dice en su artículo Rama (2014), también es debido al conservadurismo de los consumidores, los cuales no les gusta ver grandes cambios en los alimentos que consumen. Se ve el deseo de las explotaciones por mejorar y obtener buenos resultados.

En cuanto a las preguntas referentes a la innovación radical, se ve un descenso del grado de acuerdo. Casi ninguno de los titulares busca oportunidades fuera de la agricultura, tampoco tienen mucha confianza en los cambios radicales en los sistemas de producción y no cambian de cultivo y/o variedad frecuentemente. En la mayoría de ellas los titulares de Valencia muestran un mayor grado de acuerdo que los de Navarra, excepto en la pregunta sobre la introducción de nuevos cultivos o variedades en la que los titulares navarros afirman con un grado de acuerdo no muy alto que cambian de cultivo y variedad constantemente. Esto se ha podido ver también en la gráfica anterior donde se apreciaba que en los últimos cinco años, en Navarra, el mayor porcentaje se encontraba en la innovación en productos y servicios, así como por el contrario en Valencia había un mayor porcentaje en técnicas de producción.

En la gráfica siguiente (gráfico 4.19) se valora la presión que pueden tener los titulares a la hora de innovar y la cooperación de la explotación con otras entidades. Se observa que la mayor parte de las barras está por encima de la puntuación media (3,5).

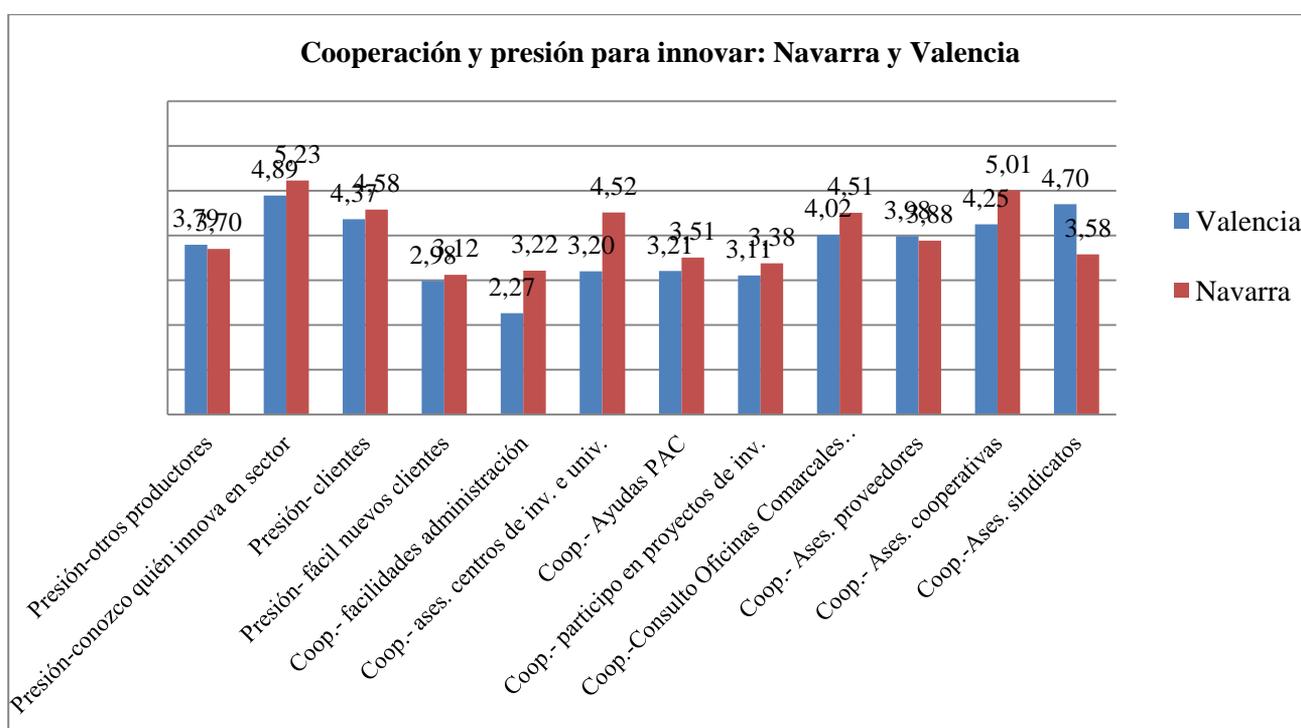


Gráfico 4.19. Cooperación y presión del titular en Valencia y en Navarra
FUENTE: Elaboración propia

La mayor puntuación la tiene la segunda pregunta, en la que se cuestiona si se conocen a los productores que innovan en el mismo sector que el propio. Como es de suponer, todas las explotaciones deben conocer como está su entorno y su competitividad para poder mantenerse en el mercado.

En la mayor parte de las preguntas Navarra muestra un grado de acuerdo mayor que Valencia, con excepción de la primera, de la décima y de la última pregunta, donde en ésta los titulares de Valencia se asesoran más en los sindicatos mientras que en Navarra en las cooperativas. Para ambas, como es lógico, no es muy fácil encontrar nuevos clientes cuando se pierden, la administración no ofrece facilidades para que las empresas innoven y además pocos participan en proyectos de investigación e innovación realizados por organismos públicos. También ambos coinciden en que las ayudas de la PAC no facilitan mucho la innovación. En Valencia, concretamente, no se suelen asesorar mucho en centros de investigación y universidades. Por otra parte, sí que reciben asesoramiento de proveedores, cooperativas y sindicatos.

Como se ha dicho en el punto de introducción de este trabajo, actualmente la situación de crisis en la que se encuentra el país ha hecho que hayan disminuido los gastos en innovación, tanto en proceso como en producto; pero a pesar de esto, esta disminución en el esfuerzo innovador ha favorecido la utilización de otras opciones como la colaboración o cooperación. Según la base PITEC las empresas agrarias suelen cooperar con universidades o centros de investigación y las alimentarias con clientes, proveedores y competidores. Los titulares muestran mayor grado de acuerdo en la cooperación con sindicatos, cooperativas y proveedores, en el caso de Valencia y en el caso de Navarra se dejan asesorar más por cooperativas, centros de investigación y universidades.

En cuanto a la presión para innovar, todos los titulares están bastante de acuerdo con que están atentos a lo que ocurre a su alrededor y tienen muy en cuenta las exigencias de los clientes. Son conscientes de que la innovación es lo que les puede diferenciar de otros productores y situarlos por encima de la competencia. Esto es lógico, ya que para la supervivencia de la explotación deben tener conocimientos y ser conscientes de lo que ocurre alrededor.

En el gráfico 4.20 se puede evaluar cuál es la actitud de los titulares frente a la innovación y qué resultados se esperan para el futuro de la explotación.

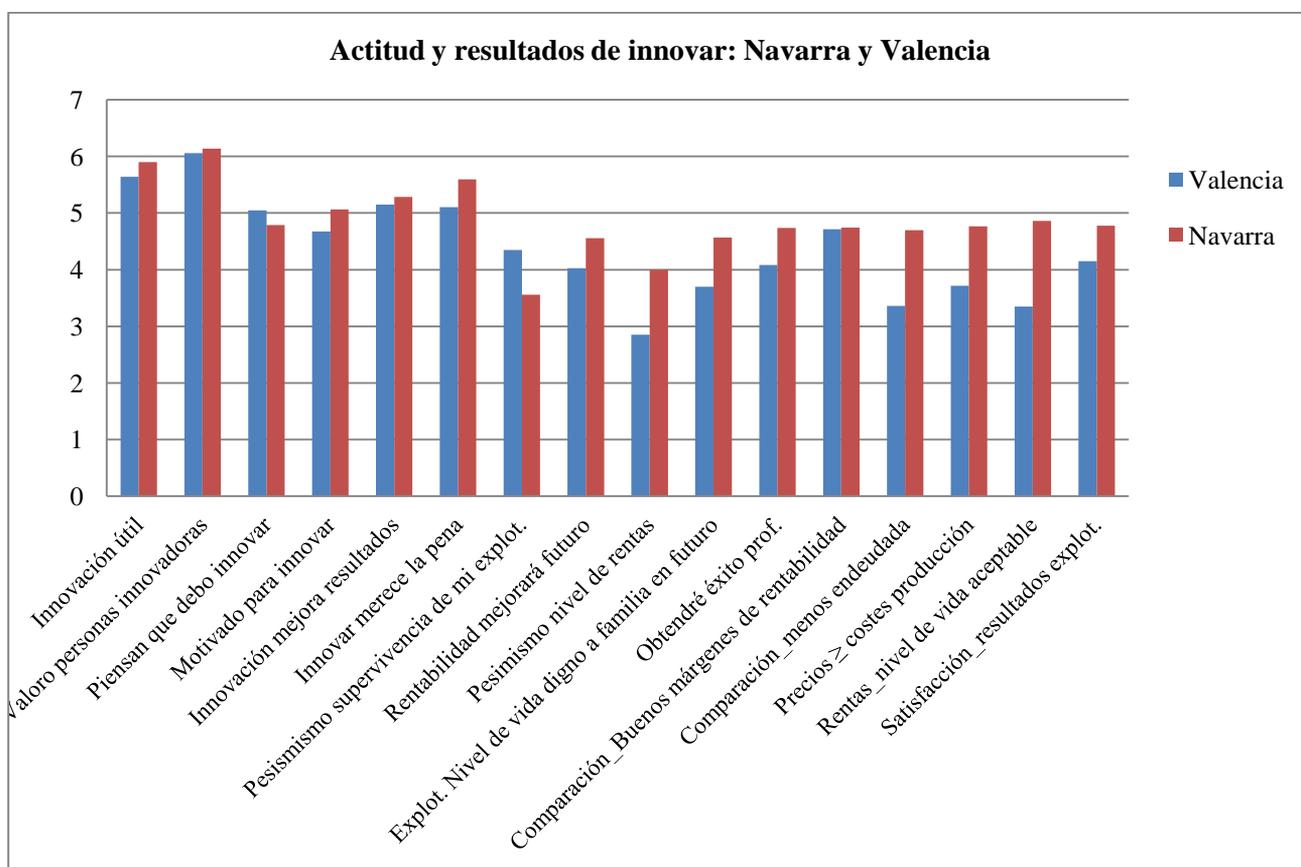


Gráfico 4.20. Actitud del titular en Valencia y en Navarra

FUENTE: Elaboración propia

Los titulares muestran mayor acuerdo que en las dos gráficas anteriores. Navarra sigue obteniendo puntuaciones más altas que Valencia en casi todas las preguntas. La menor puntuación se puede ver en Valencia en la pregunta 9, en la que los titulares muestran su desacuerdo sobre la cuestión si el titular es pesimista sobre las rentas de la explotación. En ambas comunidades se valora positivamente la innovación y admiten que con ella se mejoran los resultados de la explotación.

En las últimas preguntas se ven bastantes diferencias entre la opinión de los titulares valencianos y navarros. Los valencianos no están muy de acuerdo en que sus explotaciones comparadas con otras estén menos endeudadas o en que los precios de los productos cubran los costes de producción. Se puede ver también cierto pesimismo en el nivel de rentas, con las cuales no están muy de acuerdo en que les permita un nivel de vida aceptable. Con todos estos resultados se puede apreciar que aunque en general en las explotaciones valencianas obtiene mayor margen bruto que las navarras, éstas últimas se muestran más optimistas en cuanto a su futuro y la prosperidad de sus empresas.

En esta última tabla del apartado, se resumen todos los datos recogidos anteriormente sobre las características generales de las explotaciones encuestadas:

Tabla 4.9. Resumen de las características de las explotaciones en Navarra y Valencia.

		NAVARRA	VALENCIA
Antigüedad		Antes de 1955 (32%)	Antes de 1955 (28%)
Cotitularidad		Sí (28%)	Sí (34%)
Edad del titular		46,43	47,8
Formación del titular		Bachiller/FP (48%)	Graduado escolar (52%)
Tiempo dedicado		Más del 50 % (94%)	Más del 50% (84%)
Ayuda o mano de obra	Familia	43,5%	56,7%
	Asalariados	46,4%	50,8%
Pertenencia a organizaciones (orden de mayor a menor)		Cooperativa- Comunidad de regantes - Otras- Asociación Profesional Agraria	Cooperativa-Comunidad de regantes-Asociación Profesional Agraria- Otras
Media de hectáreas de la explotación		94,61 ha	13,48 ha
Producciones mayoritarias	Agrícolas	Cereal- Otras- Hortícola al aire libre	Cítricos-Olivar- Almendro
	Ganaderas	Ovino y caprino	Avícola y porcino
Riego (orden de mayor a menor)		Manta-Aspersión- Goteo	Goteo-Manta-Aspersión
Destino prioritario de la producción		Cooperativa	Cooperativa
Margen bruto		5.000-10.000€ (47%)	10.000-20.000€ (38%)
Agricultura ecológica	%	Sí (10%)	Sí (23%)
	Hectáreas	39,25 ha	10,30 ha
Innovación en los últimos 5 años	Productos/Servicios	55,6 %	40%
	Técnicas de producción	52,8 %	65%
	Actividades económicas	29,3 %	25%

FUENTE: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos.

4.2. Influencia de la antigüedad de la explotación en las actividades innovadoras en Navarra y en Valencia

En este apartado se va a poder comprobar si la antigüedad de la explotación va a ser determinante en otros factores, como el tiempo que dedica el titular a la explotación, la formación del titular, el carácter familiar de la empresa, el tamaño de la explotación o la implantación de agricultura ecológica.

4.2.1. Influencia con el tiempo dedicado por el titular

Como ya se ha visto en el apartado anterior en la mayoría de las explotaciones, tanto en Navarra como en Valencia, los titulares dedican más del 50% de su tiempo. En este apartado se ha analizado si este tiempo está relacionado o no con la antigüedad de la explotación. Con el análisis del Chi-cuadrado se observa el valor del estadístico y se aprecia que en Navarra existen diferencias significativas entre los grupos que se han estudiado, pero en Valencia no ocurre lo mismo, estas variables son independientes.

En la siguiente tabla se puede ver la frecuencia de los datos correspondientes a Navarra, ya que en esta Comunidad sí que se guarda relación entre las variables. Aquí los años dónde más explotaciones se crearon (antes de 1955, entre 1971 y el año 2000) coincide con el mayor número de titulares que dedican más del 50% de su tiempo en el trabajo en la explotación. Pero sí que es verdad que únicamente es una minoría de las explotaciones encuestadas las que dedican menos del 50% del tiempo en la empresa agraria o ganadera, concretamente un 6,45%.

Tabla 4.10. Frecuencia de año-dedicación Navarra

			Tiempo dedicado Navarra		TOTAL
			Más de 50%	Menos de 50%	
Año explotación Navarra	Antes de 1955	Recuento	38	2	40
		% Año	95,00%	5,00%	100,00%
		% Tiempo	32,76%	25,00%	32,26%
	Entre 1955 y 1960	Recuento	4	0	4
		% Año	100,00%	0,00%	100,00%
		% Tiempo	3,45%	0,00%	3,23%
	Entre 1961 y 1970	Recuento	4	2	6
		% Año	66,67%	33,33%	100,00%
		% Tiempo	3,45%	25,00%	4,84%
	Entre 1971 y 1985	Recuento	22	1	23
		% Año	95,65%	4,35%	100,00%
		% Tiempo	18,97%	12,50%	18,55%
	Entre 1986 y 2000	Recuento	34	0	34
		% Año	100,00%	0,00%	100,00%
		% Tiempo	29,31%	0,00%	27,42%
	Entre 2001 y 2005	Recuento	8	1	9
		% Año	88,89%	11,11%	100,00%
		% Tiempo	6,90%	12,50%	7,26%
	Después de 2006	Recuento	6	2	8
		% Año	75,00%	25,00%	100,00%
% Tiempo		5,17%	25,00%	6,45%	
TOTAL	Recuento	116	8	124	
	% Año	93,55%	6,45%	100,00%	
	% Tiempo	100,00%	100,00%	100,00%	

FUENTE: Elaboración propia

4.2.2. Influencia con el carácter familiar de la explotación

Con el mismo análisis del caso anterior, el del Chi-cuadrado, se ha determinado también que el año de origen de la explotación y el carácter o no familiar de la misma tiene una alta significatividad en ambas comunidades. Se puede decir que existe una relación entre las dos variables estudiadas. Anteriormente ya se había dicho que las empresas tradicionales contaban con mayor número de familiares trabajando en ellas que en las empresas recién

creadas donde se realiza una mayor contratación externa. Como se puede ver en el siguiente gráfico, el mayor número de explotaciones que cuentan con ayuda familiar son las que se crearon antes de 1955 tanto en Valencia como en Navarra. Las explotaciones creadas después del año 2006 un muy pequeño porcentaje cuenta con ayuda familiar. En Valencia el 0% y en Navarra un 1,85% del total de las explotaciones que cuentan con este tipo de ayuda. Con todo esto se puede apreciar que aunque es aleatorio, las explotaciones más antiguas cuentan con mayor ayuda familiar, pudiendo ser debido al carácter tradicional y al paso del negocio de generación en generación, mientras que las empresas más recientes son creadas ya con el fin de expandirse de crear un negocio fructífero con vistas al futuro con personal cualificado.

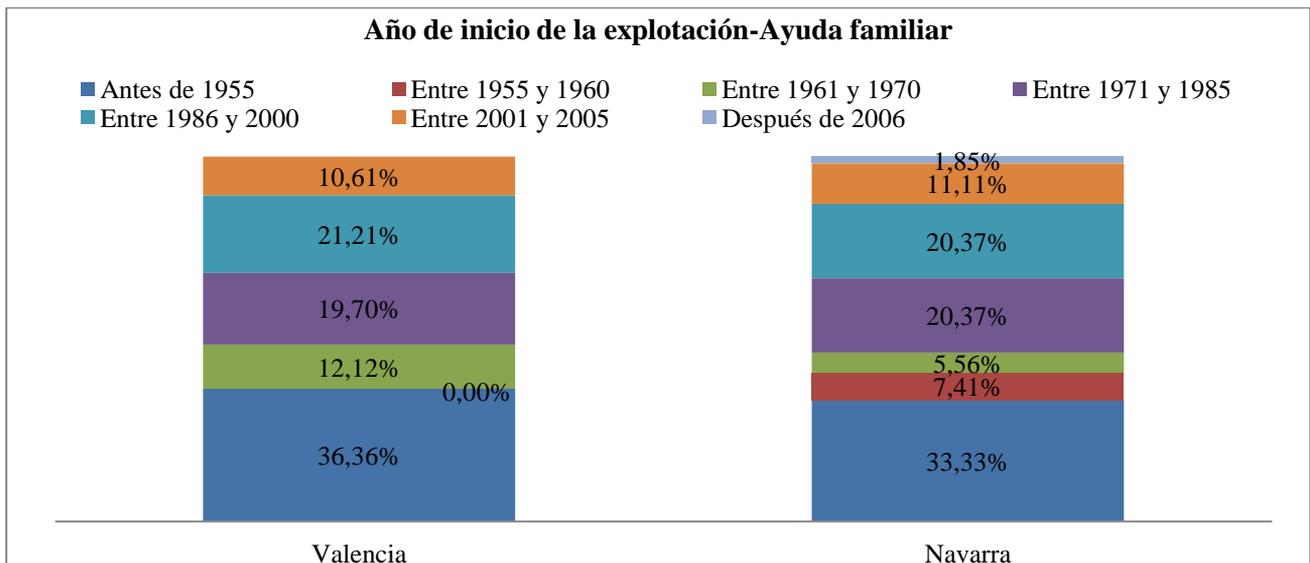


Gráfico 4.21. Año de inicio de la explotación- Ayuda familiar

FUENTE: Elaboración propia

4.2.3. Influencia con la formación del titular

En este caso como ocurría con el tiempo dedicado a la explotación, solamente en Navarra existe relación entre las dos variables. Por esto, en el siguiente gráfico (gráfico 4.22) se va a desarrollar la frecuencia de los datos de Navarra para ver cómo evolucionan y dónde se puede ver esta dependencia.

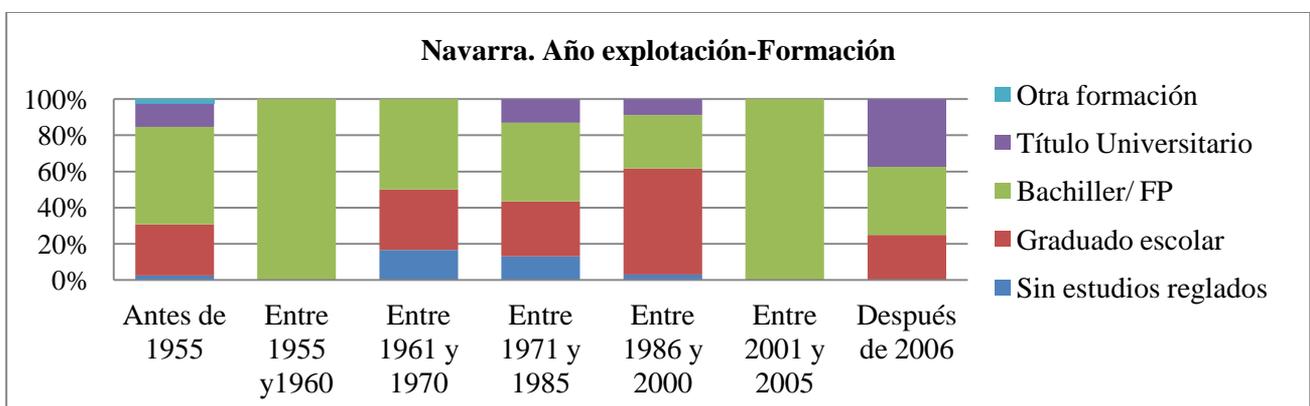


Gráfico 4.22. Año de inicio de la explotación-Formación en Navarra

FUENTE: Elaboración propia

Como se puede ver, la mayor parte de titulares de todos los periodos de tiempo, cuentan con el Bachiller o han realizado una Formación Profesional (FP). Aunque hay que decir que solamente hay un periodo, de entre 1986 y 2000, en el que predomina el graduado escolar sobre el bachiller o la FP. Entre el año 2001 y el 2005, y en el periodo de 1955 y 1960 el 100% de los encuestados cuenta con formaciones profesionales y bachiller. Se puede decir que hace unos años quizá para este tipo de trabajos esta formación era suficiente y se podía aprender todo lo necesario para llevar a cabo las diferentes tareas, pero actualmente el mercado ha cambiado y es de suponer que las explotaciones cada vez cuentan con personas más cualificadas. Ahora mismo, la formación de los trabajadores o titulares es muy importante, tanto para ellos mismos como para la explotación, ya que se favorece así la igualdad de oportunidades y el trabajador está mejor preparado para la toma de decisiones, solución de problemas y el afrontamiento de los nuevos retos que se pueden presentar. Esto se ve claramente en el gráfico donde después del 2006 el porcentaje de titulados es de 37,5%, el cual es un valor mucho más alto que en los periodos anteriores. De las explotaciones creadas antes de 1955, cinco de ellas cuentan con titulares que tienen título universitario, esto puede ser por el afán de estas empresas por modernizarse, innovar y abrirse a nuevos mercados.

4.2.4. Influencia con el tamaño de la explotación

Con el análisis de la varianza se puede ver que no hay ninguna relación entre el año de inicio de la actividad con el tamaño de la explotación, ya que como se decía en apartados anteriores las explotaciones empezaban a ser menor en número y mayor en tamaño, sobre todo en el caso de Valencia. Sin embargo esto no está relacionado en ninguna de las dos comunidades.

4.2.5. Influencia en la aplicación de agricultura ecológica

Algunas empresas se han dedicado a innovar en este ámbito. En Navarra no hay significación entre estas dos variables, pero en Valencia sí hay una dependencia entre el año de inicio de la explotación y la implantación de agricultura ecológica. Por esta razón se va a desarrollar la gráfica siguiente sobre Valencia:

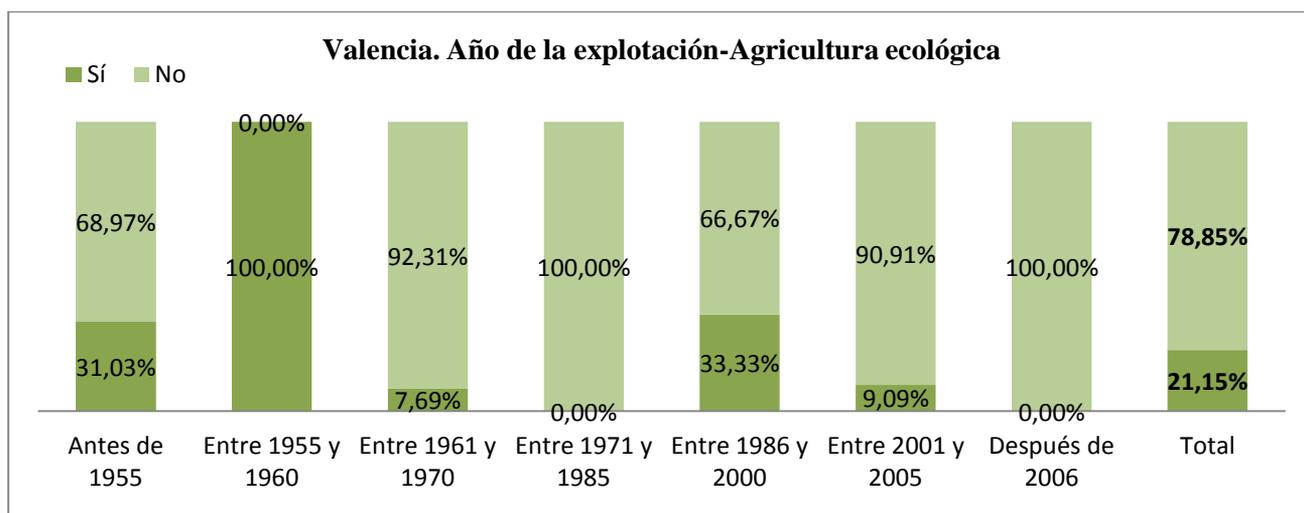


Gráfico 4.23. Año de inicio de la explotación-Agricultura ecológica en Valencia

FUENTE: Elaboración propia

Aquí se muestra que las más antiguas son las que más han implantado este tipo de agricultura. En los años 80 es donde la innovación viró hacia la biotecnología y la agricultura ecológica, según se ha escrito en la introducción, y como se puede ver entre 1986 y el año 2000 hay un 33,3% de implantación frente al 0% después del 2006. En ninguno de los períodos se ve altos porcentajes en la implantación de esta agricultura, no se supera el 50%, salvo

en el periodo de 1955 y 1960 donde solamente hay una explotación y ésta sí que lo lleva a cabo. Este descenso en la producción ecológica, es probable que sea por la crisis económica ya que al ser este tipo de producción más costosa, se dejó un poco apartada, para buscar una mayor rentabilidad. Aunque actualmente se puede observar en los supermercados y leer en documentos relacionados con este sector que cada vez más los productos avanzan hacia lo natural y lo ecológico, ya que es lo que el consumidor desea.

4.3. Influencia del margen bruto de la explotación en Navarra y Valencia

4.3.1. Influencia en innovación en producto/servicios, técnicas y actividades económicas.

Haciendo la prueba del Chi-Cuadrado se puede ver que en Valencia el margen bruto no está relacionado con la introducción de innovaciones en la explotación, ni de productos, ni de técnicas ni de actividades económicas. Algo parecido ocurre en el caso de Navarra; sin embargo, aquí la introducción de nuevos productos y servicios sí está relacionada con el margen bruto que se obtiene en la empresa. Por esto, hemos cogido el gráfico 4.24 para poder ver la tendencia que siguen estos datos. Se ve que las explotaciones que más innovaciones en productos y servicios llevan a cabo son las que poseen un margen bruto menor, concretamente de 10.000€ y menos. De las 59 empresas encuestadas con entre 5.000 y 10.000€ de margen, 33 de ellas innovan, lo que supone un 55,93%. Mientras que de las que tienes un margen bruto menor de 5000€ de 41 explotaciones, 27 adoptan nuevos productos y servicios, lo correspondiente a un 65,85%. Esto puede ser debido a que la introducción de nuevos productos como pueden ser nuevas variedades o nuevos cultivos no requieren una gran inversión de capital y sí que se ven resultados a corto plazo. Como se ha comentado en la introducción se puede empezar con la adjudicación de una pequeña parte de la tierra y esto permite hacer una evaluación antes de tomar la decisión de producir a gran escala. Estos porcentajes son menores en explotaciones con mayores beneficios.

Llama la atención que de las que tienen un margen bruto de entre 20.000 y 50.000€ ninguna de ellas innova en productos o servicios. Estos resultados no dejan de sorprender, ya que utilizando la lógica, se puede decir que las explotaciones con un mayor margen bruto son las más indicadas para poder llevar a cabo innovaciones en todos los ámbitos, ya que tienen mayor margen de actuación y los riesgos pueden llegar a ser menores que en una explotación con menores ingresos.

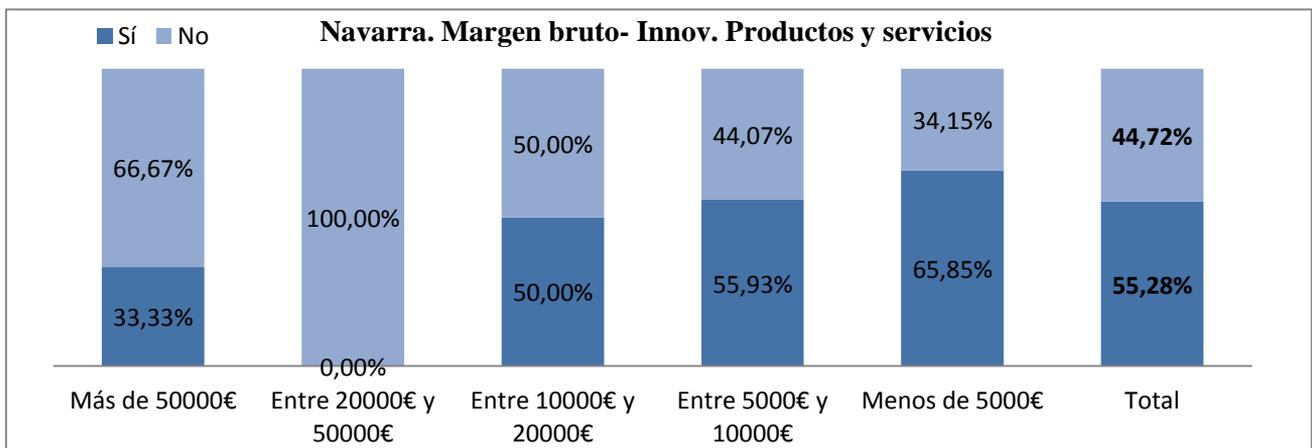


Gráfico 4.24. Margen bruto-nuevos productos y servicios en Navarra
FUENTE: Elaboración propia.

4.3.2. Influencia en la actitud innovadora del titular y el futuro de la explotación

En este sub-apartado se cuestiona si el margen bruto es un factor que condiciona la actitud del titular para innovar. En un principio, se puede suponer que sí, pero se va a comprobar en este apartado que no en todos los casos es así.

En Valencia al realizar los análisis correspondientes, más concretamente el de la varianza, se ve que la sig. es menor que 0,10 solamente en cuatro cuestiones, por lo que hay dependencia de variables. La primera de ellas corresponde a si la explotación le permitirá al titular en el futuro un nivel de vida digno a él y a su familia. En la segunda se cuestiona si comparada con otras explotaciones, la propia obtiene buenos márgenes de rentabilidad, la tercera corresponde a si los precios de los productos cubren los costes de producción y por último si la rentas de explotación permiten un nivel de vida aceptable. Se puede observar como la actitud del titular y su motivación para innovar no se encuentra muy relacionada con el margen bruto de la explotación. Sin embargo como es lógico, las cuestiones sobre el futuro de la explotación y el pesimismo u optimismo del titular, están muy relacionados y asociados con el margen bruto que se obtiene.

En las preguntas donde sí hay una dependencia de variables se van a ver los descriptivos, para poder entrar más en detalle de esta cuestión.

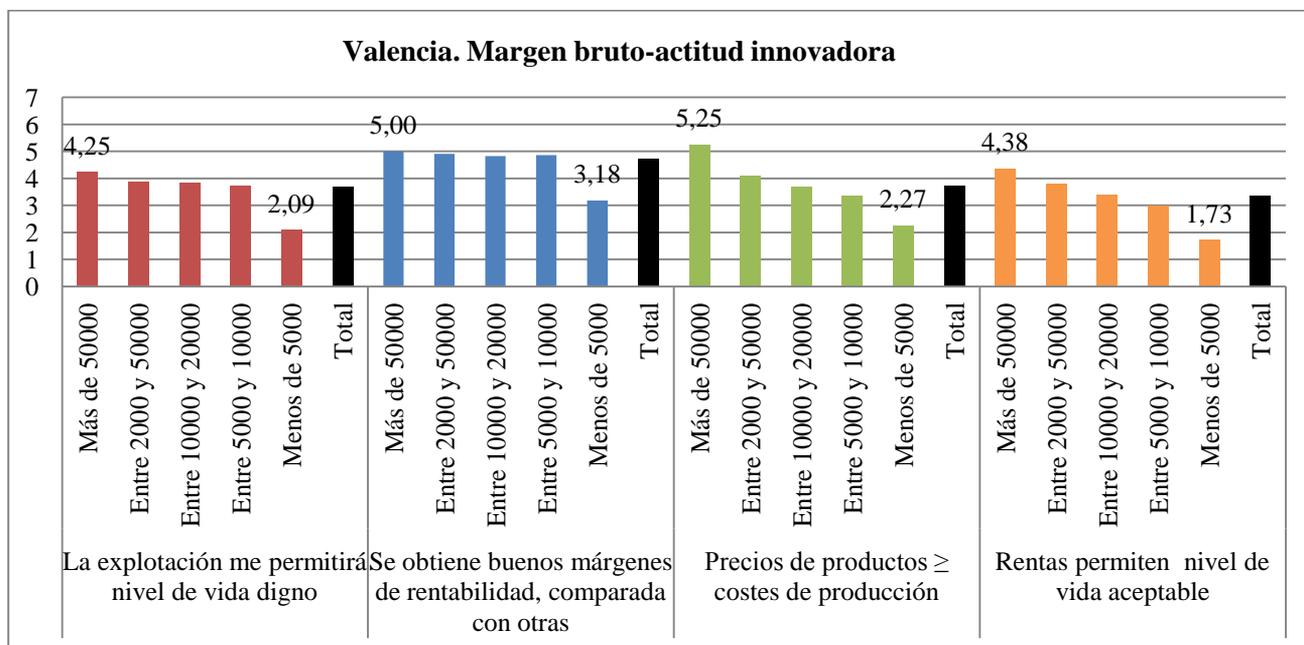


Gráfico 4.25. Margen bruto-actitud innovadora en Valencia

FUENTE: Elaboración propia

Como es de suponer las puntuaciones van descendiendo conforme va disminuyendo el margen bruto. Aquellos que disponen de un mayor margen son los más optimistas en cuanto a los resultados de la explotación. En cuanto si la explotación permitirá al titular y a su familia un nivel de vida digno y si se obtienen buenos márgenes de rentabilidad, los titulares que consiguen más de 50.000€ hasta 10.000€ están más o menos en el mismo nivel de acuerdo, se ve un descenso pronunciado en los que consiguen menos de 5.000 € los cuales piensan que la explotación podría ir mejor.

En Navarra en cambio sí que hay numerosas preguntas que dependen del margen bruto. Se puede ver que la sig < 0,10 en siete cuestiones. La primera de ellas habla de si innovar es una decisión útil, la segunda de ellas pregunta si las innovaciones mejoran los resultados de la explotación, la tercera pregunta al titular si cree que la

rentabilidad de la explotación mejorará y la cuarta quiere indicar el pesimismo sobre el nivel de rentas. Las tres últimas se han dado también en el caso de Valencia, las cuales son si la explotación permitirá un nivel de vida digno a él y a la familia, si comparada con otras explotaciones, la propia obtiene buenos márgenes de rentabilidad y si las rentas de la explotación permiten un nivel de vida aceptable.

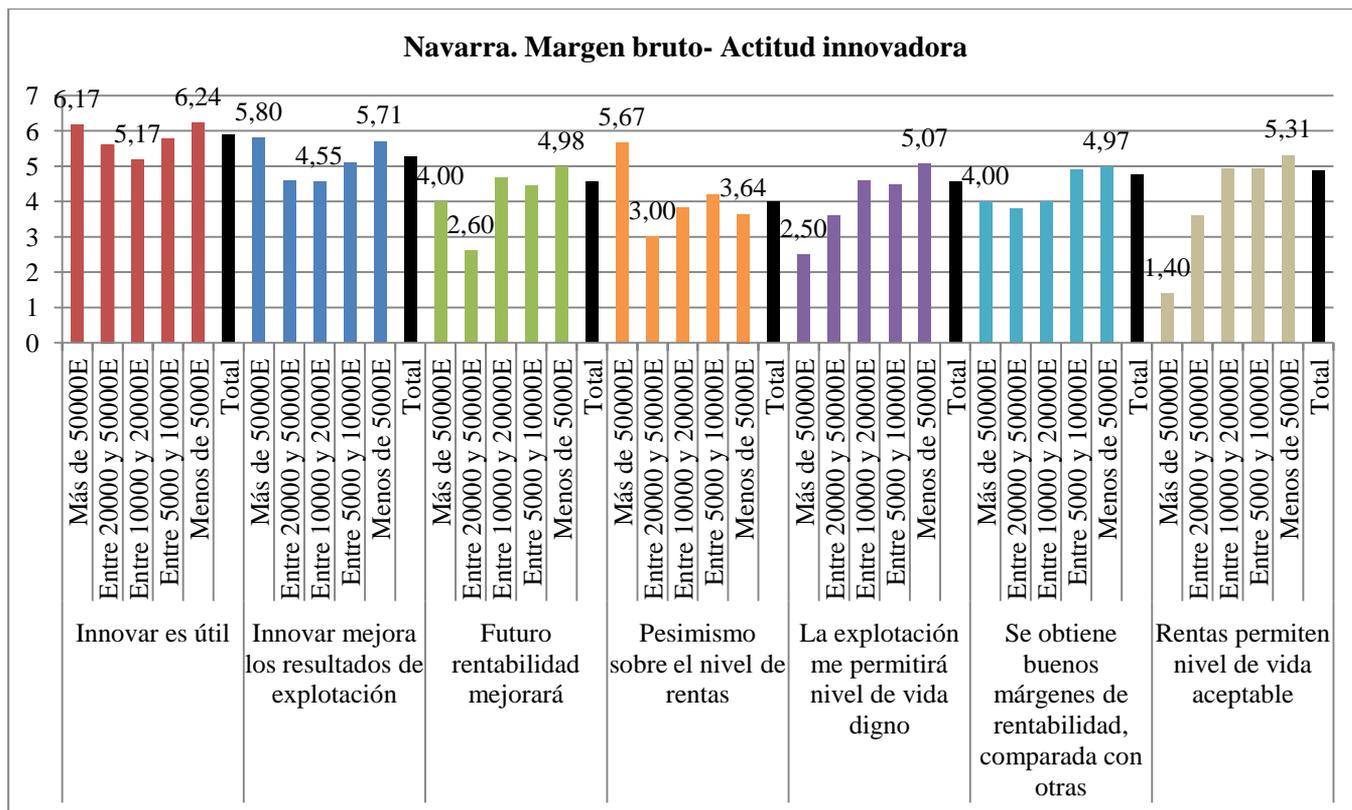


Gráfico 4.26. Margen bruto-actitud innovadora en Navarra

FUENTE: Elaboración propia

En el caso de Navarra, la mayoría de los titulares independientemente del margen bruto que obtienen coinciden en que adoptar innovaciones lo ven como una decisión útil, le dan una gran puntuación a esta pregunta, lo que significa que están muy de acuerdo; sin embargo, los que más de acuerdo están son los que obtienen más de 50.000€ y menos de 5.000€. Con respecto a las consecuencias de la innovación, es decir, si ésta mejora los resultados de la explotación, todos están bastante de acuerdo pero como en el caso anterior las medias son más altas en los casos de mayor y menor margen bruto. En la pregunta en la que el titular piensa que en el futuro la rentabilidad de la explotación mejorará la mayor puntuación se obtiene en las explotaciones con beneficios menores, por lo que se puede apreciar el optimismo y las ganas del titular en que el negocio pueda mejorar y prosperar. En las siguientes preguntas que van dirigidas a la incertidumbre del futuro de la explotación, se puede ver como hay más variedad de respuestas que en Valencia. Sin embargo, no deja de llamar la atención que por ejemplo cuando se pregunta si la explotación permitirá un nivel de vida digno al titular y a su familia y la pregunta donde se afirma que las rentas de las explotación permiten un nivel de vida aceptable, la puntuación es bastante más optimista en los titulares que consiguen un margen bruto menor de 5.000€ que los que consiguen más de 50.000€, de hecho hay una tendencia de a menor margen bruto mayor optimismo del titular. En general todas las explotaciones encuestadas están contentas con los márgenes de rentabilidad que obtienen si se compara con otras explotaciones.

4.3.3. Influencia en el tipo de innovación

Como se ha visto en el primer apartado sobre innovación, hay dos tipos de innovaciones según la novedad de la innovación: la radical y la incremental. La primera consiste en crear algo nuevo y la segunda consiste en mejorar el producto o el proceso ya existente. En este apartado se va a identificar si el margen bruto condiciona al titular a llevar a cabo estos cambios. Una vez realizado el análisis de la varianza, en Valencia sólo en la pregunta de sobre si se cambia de cultivo/variedad constantemente hay significatividad y esto quiere decir que el margen bruto condiciona el tipo de innovación. En los demás casos los análisis no son significativos. En el gráfico siguiente, se puede ver el descriptivo de esta pregunta y ver la tendencia que sigue:

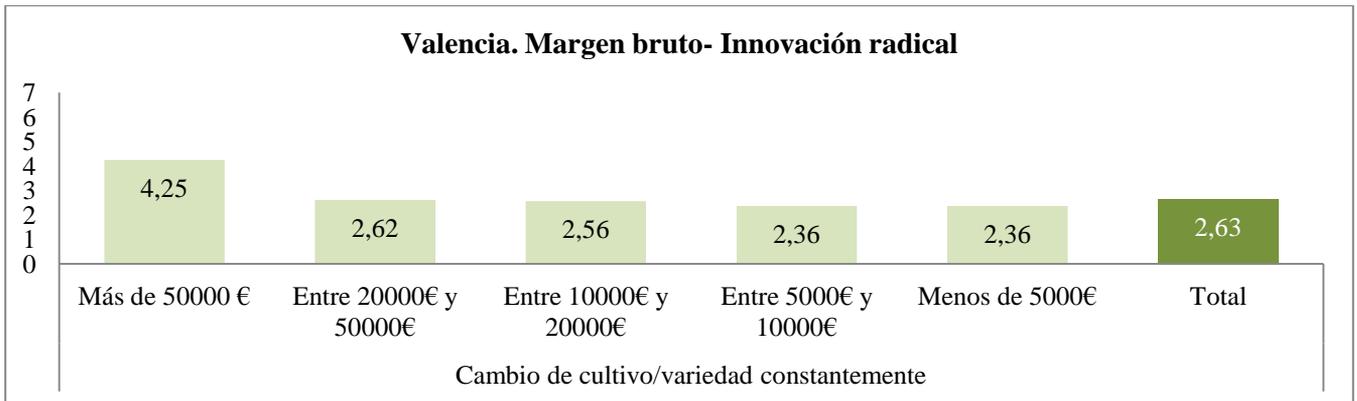


Gráfico 4.27. Margen bruto- innovación radical en Valencia

FUENTE: Elaboración propia

Las explotaciones que cambian de cultivo más frecuentemente y que están más de acuerdo son las que tienen mayores ingresos o márgenes brutos, mientras que todas las demás puntúan esta pregunta con no más de 3 puntos. Es lógico ya que el factor económico es una de las razones que afectan y ralentizan o aceleran la innovación. Aquellas que poseen mayor poder económico pueden arriesgar más que aquellas que tienen poco, siendo las consecuencias menos importantes.

A continuación se realiza lo mismo, pero para el caso de la Comunidad Foral de Navarra. Aquí solamente la última pregunta referente a si se busca oportunidades de negocio fuera de la agricultura, muestra dependencia con el margen bruto de la explotación, y como se puede ver también corresponde a innovación radical. Como se ha hecho para Valencia, se va a mirar el descriptivo de la pregunta y ver qué información proporciona:

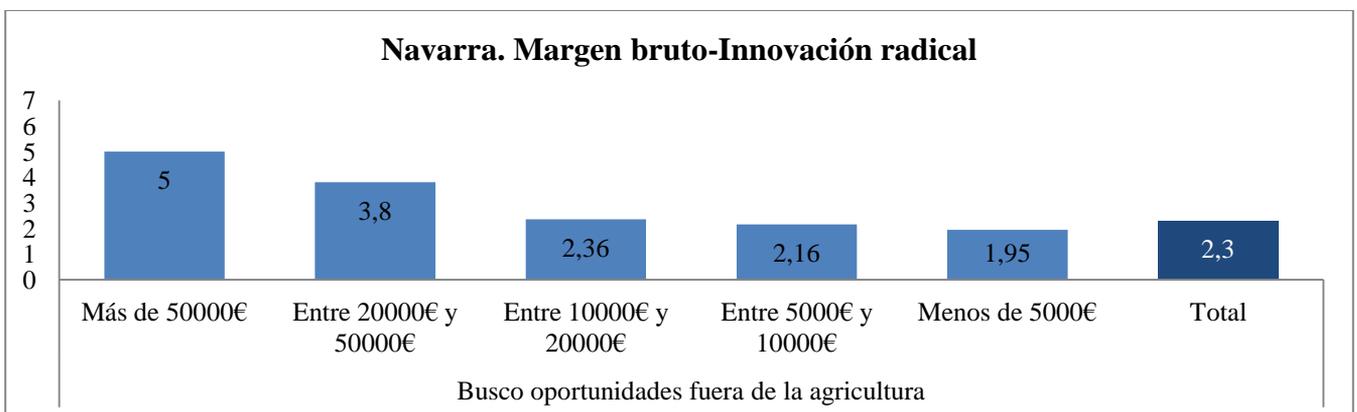


Gráfico 4.28. Margen bruto-innovación radical en Navarra

FUENTE: Elaboración propia

Los titulares con mayor margen bruto son los que más buscan oportunidades fuera de la agricultura. Puede ser debido a que éstos poseen más recursos para poder experimentar en diferentes campos. El nivel de acuerdo desciende conforme desciende el margen bruto de la explotación. Como ocurre en el caso de Valencia, la consecuencia de cometer un error en una empresa con un mayor margen bruto es menor que la que puede ser en otra con mucho menores ingresos. Existe una gran incertidumbre en el resultado del proceso de innovación y hay cierto miedo de no saber cómo van a reaccionar los consumidores. Como se ha dicho en antecedentes, el factor económico es el que más influye a la hora de innovar.

4.3.4. Influencia en agricultura ecológica y en el número total de hectáreas

En estas preguntas se quiere comprobar si el margen bruto de la explotación es un factor que condiciona al agricultor a la hora de cultivar con el sistema ecológico y si afecta al tamaño de la explotación. Sin embargo, realizando el análisis de Chi-Cuadrado, ninguna de las dos variables se encuentran relacionadas con el margen bruto.

4.4. Influencia de la formación del titular en Navarra y Valencia

En los siguientes tres apartados se va a averiguar si la formación del titular es algo que influye en determinados factores y/o si obstaculiza o favorece ciertas actividades llevadas a cabo en la explotación. Se puede pensar que una mayor formación puede llevar a utilizar más la agricultura ecológica, ya que se tienen más conocimientos sobre ello, pero en este estudio del Chi-Cuadrado se puede comprobar que no hay relación alguna entre estas variables en ninguna de las comunidades. La edad del titular tampoco influye en la formación que posee, ya que puede parecer que los agricultores jóvenes quizá puedan tener más nivel de estudios o más conocimientos, pero no es así, como indican los datos, tras realizar el análisis de la varianza, es independiente una variable de la otra.

4.4.1. Influencia en la actitud innovadora

Donde sí se ha visto una dependencia es en la actitud que posee el titular hacia la innovación en Navarra. En el caso de Valencia, no hay significatividad alguna en las variables estudiadas.

En Navarra hay significatividad en la pregunta de si el titular es pesimista sobre la supervivencia de la explotación, en la cuestión de si es pesimista sobre el nivel de rentas de la explotación y en la cuestión de si la explotación permitirá en un futuro un nivel de vida digno al propio titular y a su familia.

Se puede ver con el gráfico siguiente que los titulares con menor nivel de formación, es decir con el graduado escolar, o sin estudios reglados son los que más de acuerdo están en la pregunta de si son pesimistas sobre la supervivencia de la explotación y sobre si son pesimistas sobre el nivel de rentas. Por último, son los titulares con otras formaciones los que están totalmente de acuerdo con la cuestión de si la explotación permitirá a la familia y al propio titular un nivel de vida digno en el futuro. A pesar de esto, hay que decir que casi todos los titulares están de acuerdo en que la explotación en un futuro podrá ofrecer un nivel de vida bueno a sus dueños, por lo que se ve el optimismo de los titulares.

Con todo esto se puede apreciar que aquí en Navarra sí que hay cierta o pequeña dependencia entre estas dos variables, ya que se ve que existe un mayor pesimismo y un mayor miedo en aquellos titulares con menor formación.

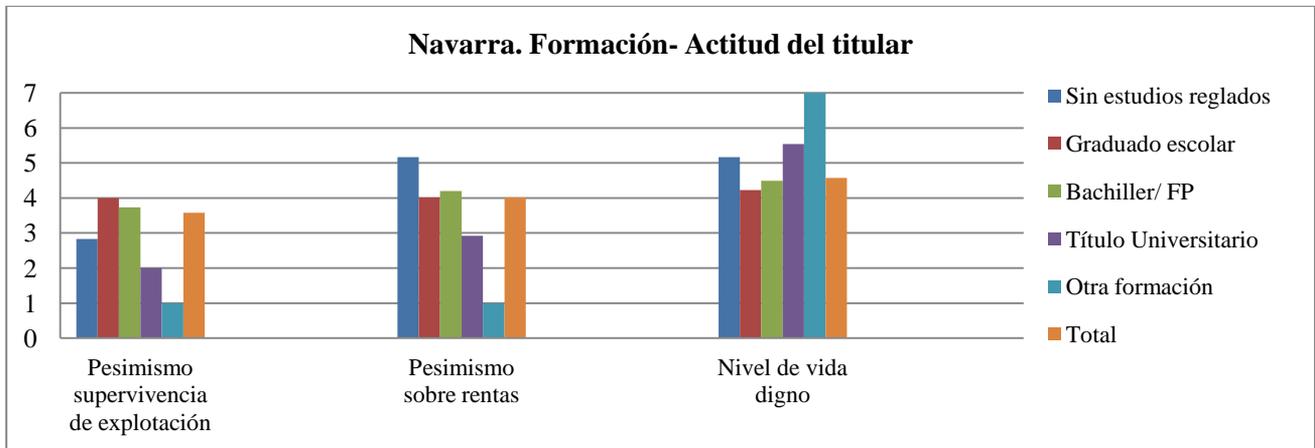


Gráfico 4.29. Formación-actitud del titular en Navarra
FUENTE: Elaboración propia

4.5. Influencia del tamaño de la explotación en Navarra y Valencia

El tamaño de la explotación puede ser un factor determinante en varios aspectos, como puede ser la implantación de la agricultura ecológica o el tipo de innovación que se lleva a cabo.

4.5.1. Influencia en la agricultura ecológica

Se puede ver que el número de hectáreas no es determinante en la aplicación de agricultura ecológica, tanto en Navarra como en Valencia ya que el nivel de significación en el análisis de la varianza es mayor de 0,10. Por tener una gran superficie en la explotación no quiere decir que haya más facilidad de implantar una pequeña parte de esa superficie a este tipo de agricultura. La agricultura ecológica se ha visto que no está relacionada con ninguna de las variables estudiadas, por lo que la decisión de implantar este tipo de agricultura puede provenir de la simple motivación del titular y el deseo de comprometerse con el medio ambiente y mejorar la situación medioambiental.

4.5.2. Influencia en el tipo de innovación

En este sub-apartado se va a ver si tiene algo que ver el tamaño de la explotación para llevar a cabo una innovación incremental o radical.

En Valencia es totalmente independiente la relación entre el tipo de innovación y el tamaño de la explotación pero en Navarra no. Se aprecia que en las preguntas sobre si se busca mayor tamaño de la explotación y si se cambia de cultivo o variedad constantemente el nivel de significación es menor de 0,05 y 0,01. Ambas son positivas por lo que a medida que aumentan las hectáreas más de acuerdo están los titulares con ambas cuestiones. Puede deberse a que al tener mayor superficie pueden destinar una pequeña parte de ella a innovar sin que les suponga un gran trastorno en la producción.

4.6. Influencia de la edad del titular en Navarra y en Valencia

En este apartado se va a desarrollar cómo influye la edad del titular en los distintos aspectos de la innovación, como puede ser, la propia actitud que posee la persona para llevar a cabo innovaciones en la empresa, la presión o cooperación que puede realizar el titular o si sólo depende de la juventud más formada realizar innovaciones radicales o incrementales.

Tabla 4.11. Correlación edad-tipo de innovación en Valencia

	Edad	Creo cambios radicales	Busco mayor tamaño explotación	Pruebo nuevas técnicas	No innovo hasta que no lo hacen otros	Cambio de cultivo/var const.	Negocio fuera de agricultura
Edad	1	,029	-,194*	-,189*	,041	-,076	-,182
	Correlación de Pearson						
	Sig. (bilateral)	,758	,036	,041	,661	,415	,062
	N	117	117	117	117	117	106

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

FUENTE: Elaboración propia

En Navarra no existe relación entre el tipo de innovación y la edad ya que el nivel de significación es mayor de 0,05 y 0,01 en todos los casos. En cambio, en Valencia, mirando el nivel de significación se puede ver que sólo existe una relación en dos de las cuestiones. Ambas muestran una relación lineal negativa, aunque no perfecta. Esto quiere decir que a más edad del titular, menos puntuación reciben estas preguntas, es decir, mayor desacuerdo generan. Ambas corresponden a innovaciones incrementales, como si se busca aumentar el tamaño de la explotación para incorporar innovaciones o si se introducen nuevas técnicas para aumentar el rendimiento.

En cuanto a la presión y la cooperación para innovar, en el caso de Valencia no existe relación con la edad. Son dos variables independientes. En cambio en Navarra la pregunta sobre si el titular recibe asesoramiento técnico de cooperativas sí que está relacionada con la edad. Es correlación positiva, por lo que a más edad del titular más de acuerdo está con esta cuestión. Puede ser debido a que las cooperativas tienen gran presencia en la localidad desde muchos años atrás y los agricultores de avanzada edad tienen alta confianza en ellas.

Y por último se va a ver la relación de esta variable con la actitud del titular y las expectativas de futuro que tiene para su explotación.

Sólo tres preguntas se encuentran relacionadas con esta variable. La primera de ellas es una correlación positiva, lo que muestra que a más edad del titular, éste está más de acuerdo con la cuestión. Con lo que lo cual a la pregunta de si es pesimista sobre la supervivencia de su explotación, a mayor edad mayor puntuación, de ahí se deduce que los jóvenes son más optimistas. En cuanto a las dos últimas cuestiones sobre si la rentabilidad mejorará y si se obtendrá éxito profesional, la correlación es negativa, con lo que a más edad, menos puntuación. En resumen se puede decir, que en Navarra los jóvenes en cuanto a innovación se encuentran más motivados y con más esperanzas de futuro que las personas más envejecidas.

En Valencia ocurre diferente, en todas las preguntas en las que existe correlación, hay una relación negativa, por lo que a más edad del titular mayor pesimismo tanto en lo que a innovar se refiere y en cuanto al futuro de la empresa. Se pueden ver los estadísticos en la tabla 4.12.

Tabla 4.12. Correlación edad-actitud en Valencia

	Edad	Innovar útil	Piensen que debo innovar	Innovar merece la pena	Nivel de vida digno	Obtendré éxito prof.
Edad	Correlación de Pearson	1	-,185*	-,182*	-,194*	-,187*
	Sig. (bilateral)		,045	,049	,036	,049
	N	117	117	117	117	112

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

FUENTE: Elaboración propia

Para terminar con este apartado de resultados, se muestra la tabla siguiente (4.13) con los datos resumidos de los análisis bivariantes que se han realizado: se encuentran marcados con una “X” las variables en las que no hay relación entre grupos, y un “Sí” donde sí que existe esa relación:

Tabla 4.13. Resumen del análisis bivariado

		NAVARRA	VALENCIA	Análisis
Antigüedad de explotación	- Tiempo dedicado	Sí	X	Chi-Cuadrado
	- Ayuda familiar	Sí	Sí	Chi- Cuadrado
	- Formación	Sí	X	Chi- Cuadrado
	- Tamaño	X	X	Varianza
	- Agricultura ecológica	X	Sí	Chi- Cuadrado
Margen bruto	- Innovación-Prod/serv	Sí	X	Chi- Cuadrado
	- Innovación-Técnicas	X	X	Chi- Cuadrado
	- Innovación-Actividades	X	X	Chi- Cuadrado
	- Actitud innovadora y futuro de explotación	Sí	Sí	Varianza
	- Tipo de innovación	Sí	Sí	Varianza
	- Agricultura ecológica	X	X	Chi-Cuadrado
	- Tamaño de la explotación	X	X	Varianza
Formación	- Actitud innovadora	Sí	X	Varianza
	- Edad	X	X	Varianza
	- Agricultura ecológica	X	X	Chi-Cuadrado
Tamaño explotación	- Agricultura ecológica	X	X	Varianza
	- Tipo de innovación	Sí	X	Correlac. de Pearson
Edad titular	- Tipo de innovación	X	Sí	Correlac. de Pearson
	- Presión/cooperación	Sí	X	Correlac. de Pearson
	- Actitud innovadora	Sí	Sí	Correlac. de Pearson

FUENTE: Elaboración propia

5. CONCLUSIONES

Tras haber concluido con los resultados y haber analizado los datos de la encuesta en ambas comunidades, en este apartado se van a desarrollar las distintas conclusiones de este trabajo.

Actualmente como ya se ha dicho con anterioridad estamos en un momento de crisis económica y esta situación influye de manera contundente en las empresas y en los mercados, y por lo tanto en la introducción de innovaciones. En tiempos pasados en este sector no eran necesarios trabajadores con gran cualificación, de hecho muchas explotaciones pasaban de generación en generación; por el contrario, hoy en día, aunque el número no es aún muy elevado, se puede observar un aumento de los titulares con formaciones superiores debido a que el conocimiento es una herramienta clave para poder sacar adelante la empresa frente a la gran competitividad externa existente y afrontar los retos futuros.

Hay que añadir, que la mano de obra no es tan familiar como era antiguamente, las explotaciones más antiguas tienen más familia en ellas, que en las actuales. Ahora, tanto en Valencia como en Navarra, las explotaciones cuentan con prácticamente la misma cifra de asalariados que de familiares. Además, el tiempo dedicado del titular a la explotación también constituye más del 50% de su tiempo, dejando atrás los comentarios de que cada vez más el titular se dedicaba a este sector de manera secundaria. En la mayor parte de las explotaciones, las cooperativas siguen siendo el principal destino de la producción, frente al comercio mayorista que también tiene mucha fuerza hoy en día. En cuanto al riego utilizado, cada vez se utiliza más el riego a goteo, ya que se aprovecha el agua de una forma más sostenible y dependiendo del clima puede ser necesario. De hecho en Valencia es la técnica utilizada por excelencia mientras que en Navarra es el riego a manta. Con respecto a la agricultura ecológica también se ve un aumento de su uso, pero aún no llega a porcentajes de otros países de la Unión Europea. Para el agricultor es más costoso producir de esta forma que con la convencional. Como hemos visto, la producción en ecológico no es una cuestión que dependa ni del tamaño, ni de la edad, ni del margen bruto de la explotación ni tampoco antigüedad por lo que se puede deducir que es una decisión propia y personal del titular llevarla a cabo o no.

Los cultivos en Valencia predominantes son los cítricos, el olivar y el almendro. Además el viñedo de vinificación cuenta con gran superficie. En Navarra el cereal, pastos, forrajeras y hortícolas al aire libre siguen siendo los cultivos dominantes. En cuanto al ganado, en Valencia destaca el porcino, el sector avícola y la apicultura mientras que en Navarra el bovino de cría, el ovino y el caprino. Estas producciones han cambiado a lo largo del tiempo, según las exigencias del comercio exterior. Muchos productos son vendidos al extranjero; como consecuencia, el margen bruto de las explotaciones por ejemplo en Valencia (20.000-10.000€) es mayor que en Navarra (10.000-5.000€). En Valencia se dedica la mayor parte de la producción a la exportación por lo que tiene un mercado más amplio mientras que en la comunidad navarra es una venta más local. Se puede pensar que el margen bruto es uno de los factores que más puede influenciar al titular a la hora de innovar, pero se ha comprobado que salvo en Navarra, la introducción de nuevos productos o servicios, nuevas técnicas de producción o nuevas actividades económicas no tienen nada que ver con los ingresos que se obtienen. En Navarra solo está determinado en la introducción de nuevos productos y servicios y se destaca que las explotaciones que más innovaciones llevan a cabo son las que poseen un margen bruto menor.

Esto puede ser debido a que la introducción de nuevos productos como pueden ser nuevas variedades o nuevos cultivos no requieren una gran inversión de capital y sí que se ven resultados a corto plazo. Como es lógico, en Valencia los más optimistas se encuentran entre los que más ingresos obtienen; sin embargo, en Navarra, los que menos margen consiguen, también se muestran con una actitud verdaderamente positiva. A pesar de todo, sí se aprecia el miedo al fracaso al introducir una innovación, ya que muchas veces los resultados se ven a largo plazo y es necesaria una gran inversión.

En los últimos cinco años, tanto en Navarra como en Valencia, alrededor de la mitad de las explotaciones encuestadas e incluso más, lo han hecho en productos, servicios y técnicas de producción; mientras que no se supera el 30% en lo que corresponde a actividades económicas. Cada vez más, son conscientes que esta innovación es lo que les puede diferenciar de otros productores y situarlos por encima de la competencia. En general, todos los titulares valoran muy positivamente la innovación, aunque los de mayor edad se muestran un poco más recelosos a introducir novedades ya que al ser un sector tan tradicional no lo ven necesario. La innovación incremental gana adeptos frente a la radical, ya que esta primera no requiere tanto esfuerzo dentro de la empresa y el riesgo que se corre es menor. Esto se puede ver en que muchos titulares admiten que no innovan hasta que otros lo hacen. Para esto es necesario conocer el entorno, el sector y la competencia, cuestión en la que todos los titulares se muestran muy de acuerdo. Deben conocer a qué se enfrentan y sobre todo no perder los clientes existentes ya que posteriormente es difícil recuperarlos.

Hay que decir que los titulares muestran su descontento de la Administración ya que no es una de las que más favorece esta innovación. Tienen claro que con una mayor ayuda de ésta mejoraría la internacionalización de las pequeñas empresas y el negocio podría ser más próspero. Lo mismo ocurre con las ayudas de la PAC, ya que una de las dificultades consideradas más importantes por las empresas españolas a la hora de innovar es la falta de fondos y de financiación. Actualmente se atribuye esta falta de ayuda a la crisis económica que se está viviendo en el país y en Europa. Ante esta falta de apoyo, todos los titulares sí que se asesoran o en sindicatos, o con proveedores o en cooperativas. En Navarra, se ve preferencia en las cooperativas. A falta de recursos para innovar, hay un aumento en la cooperación.

En resumen se puede decir que la innovación es un asunto muy tenido en cuenta hasta en las más pequeñas explotaciones y tanto actualmente como en un futuro va a ser fundamental para hacer frente a la alta competitividad exterior, ya que como se ha visto muchas producciones dependen de su venta al extranjero o no. Las explotaciones deben progresar y avanzar hacia mejoras tanto en la producción como en todos los servicios o actividades económicas, teniendo en cuenta cada vez más, la producción sostenible, la cual va creciendo de manera lenta pero muy firmemente. En las dos comunidades estudiadas en este trabajo, este asunto es de gran relevancia. Las autoridades se han dado cuenta de la importancia de esta cuestión y han desarrollado el Programa de Innovación e Investigación Agroalimentaria y Forestal con lo que se quiere hacer frente a los nuevos desafíos del siglo XXI para dar respuesta a las necesidades de alimentos, bioproductos, bioenergía y distintos bienes y servicios públicos que satisfagan a una creciente población mundial, conservando los recursos y el medio natural. En este contexto, hay consciencia de la necesidad de acelerar la innovación y de fomentar con apoyo de la investigación, nuevos desarrollos de productos, procesos y servicios de mayor valor añadido que permitan mejorar la competitividad, la creación de empleo y la capacidad exportadora de las empresas.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Abramovitz, M. (1986) Catching up, forging ahead and falling behind, *Journal of Economic History*, 46. pp. 385-406
- Aceytuno Pérez, M. T., & Cáceres Carrasco, F. R. (2008). La innovación como fuente de oportunidades empresariales.
- Alarcón, S., & Sánchez, M. (2014). Cómo innovan y qué resultados de innovación consiguen las empresas agrarias y alimentarias españolas.
- Alarcón, S., & Sánchez, M. Relaciones entre exportación y actividades de innovación en empresas agrarias y alimentarias.
- Albert, P. C., & Gómez, A. C. (1998). Productos típicos e innovación. *Distribución y Consumo*, 8(38), pp.121-133.
- Alfranca, O.; Rama, R. & Von Tunzelmann, N. (2002): «A patent analysis of global food and beverage firms: the persistence of innovation»; *Agribusiness. An International Journal*, 18(3); pp. 349-68.
- Andrés, A., & Soldado, M. J. (2012). Contribución de las variables que estimulan la producción agraria en España (1990-2009). *Estudios De Economía Aplicada*, 30(1), pp. 18-24.
- Bayliss-Smith, T. P. (1982). *The Ecology of Agricultural Systems*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bayona, C.; Cruz, C.; García, T. & Sánchez, M. (2013): «The effects of open innovation practices of Spanish Agri-Food firms on the innovation performance»; in García, M., ed.: *Open innovation in the food and beverage industry* (5); pp. 74-96. Woodhead Publishing Ltd.
- Bolaños, M. (2005) Estadística descriptiva de una variable. *Universidad de Granada. Cognosfera*.
- Byé, P. (1998): «The food industry: still a craft industry?»; *International Journal of Technology Management*, 16(7).
- Calatrava Requena, J. (2013). La innovación en el pensamiento económico.
- Cáceres, R.A (1994). Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS: Aplicación a las ciencias de la salud. *Ediciones Díaz de Santos*.
- Campos, E. B., & Sánchez, M. P. S. (2011). Análisis interdisciplinar de la función y proceso de innovación en un modelo económico evolutivo y sostenible. *Gestión: revista de economía*, (52), 25-31.
- Capitanio, F.; Coppola, A. & Pascucci, S. (2009): «Indications for drivers of innovation in the food sector»; *British Food Journal*, 111(8); pp. 820-838.
- Capitanio, F.; Coppola, A. & Pascucci, S. (2010): «Product and process innovation in the Italian food industry»; *Agribusiness*, 26(4); pp. 503-518.

- Castañeda, M. B., Cabrera, A., Navarro, Y., & De Vries, W. (2010). *Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS: Un libro práctico para investigadores y administradores educativos* EDIPUCRS.
- Castro Martínez, E., & Fernández de Lucio, I. (2009). Conceptos básicos sobre innovación.
- Chávez, L., Estrada, A. & Gonzalez, L.M. (2003): «Beneficios y riesgos de la aplicación de la biotecnología moderna en la agricultura», *Alimentaria: Revista de tecnología e higiene de alimentos*, nº 346, pp. 17-22, Madrid.
- Christensen, J. L.; Rama, R. & Von Tunzelmann, N. (1996): Study on Innovation in the European Food Products and Beverages Industry. *EIMS/SPRINT Brussels: The European Commission*.
- Cilleruelo, E., Sánchez, F., & Etxebarria, M.B. (2010). Compendio de definiciones del concepto «Innovación» realizadas por autores relevantes: Diseño híbrido actualizado del concepto. *Dirección y Organización*, (34), pp. 91-98.
- Compés, R., & García Álvarez-Coque, J. M. (2009). La reforma de la PAC y la agricultura española: Alternativas y oportunidades para España. *Documentos De Trabajo Fundación Alternativas*, 40
- COTEC (2010) La innovación en sentido amplio: un modelo empresarial. *Colección Innovación Práctica*. Disponible en: [http://www.reoltec.net/varios/atenerencuenta/Innovacion en sentido amplio.pdf](http://www.reoltec.net/varios/atenerencuenta/Innovacion%20en%20sentido%20amplio.pdf)
- Díaz, P., & Fernández, P. (2001). Determinación del tamaño muestral para calcular la significación del coeficiente de correlación lineal. *Metodología De La Investigación*, 1, 6.
- Diccionario de la Lengua Española (2012) . *Real Academia Española*. 22ª Edición. [sitio web]. Madrid: RAE. Disponible en: <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>
- Dyer, C. (1997). Medieval farming and technology: conclusion. In *Medieval Farming and Technology: The Impact of Agricultural Change in Northwest Europe* (eds G. Astill and J. Langdon). *Leiden: Brill*, pp. 293–312.
- Ecosectores.com. Información del Mercado Ecológico. *Agricultura, producción y ventas*. [sitio web]. Disponible en: <https://ecosectores.com/DetalleArticulo/tabid/64/ArticleId/1751/Las-ventas-de-alimentos-ecologicos-alcanzan-los-55-000-millones-de-en-todo-el-mundo.aspx>
- Espín, J. M. G. (2004). Estrategias de innovación en el sector hortofrutícola español y en las empresas encargadas de la logística y transporte de estos productos perecederos. *Papeles De Geografía*, (39), pp. 81-118.
- Estrada, E. M. (2011) Acción colectiva, capital social y desarrollo en la agricultura.
- Evenson, R. (1974). International diffusion of agrarian technology. *The Journal of Economic History*, 34(1): pp. 51–93.
- Fagerberg, J. (1994) Technology and international differences in growth rates. *Journal of Economic Literature*, pp. 1147-1175
- FEDERACIÓN NACIONAL DE REGANTES DE ESPAÑA. 2015. *Federación Nacional de Regantes de España* [sitio web]. Madrid: FENACORE. Disponible en: <http://www.fenacore.org/>

- Filippaios, F.; Papanastasiou, M.; Pearce, M. & Rama, R. (2009): «New forms of organization and R&D internlisation among the world's 100 largest food and beverage multinationals»; *Research Policy* (34); pp. 1032-1043.
- García Álvarez-Coque, J. M., Ledo, P. P., & Casañ, E. S. (2014). Perfiles innovadores en la agricultura valenciana.
- García, M. & Burns, J. (1999): «Sources of technological development in the Spanish food and drink industry. A 'supplier dominated' industry?»; *Agribusiness*, 15(4); pp. 431-448.
- García Martínez, M. & Briz, J. (2000): «Innovation in the Spanish food & drink industry»; *International Food and Agribusiness Management Review* (3); pp. 155-76.
- García-Martínez, M. (2013a): «Co-creation of value with consumers as an innovation strategy in the food and beverage industry: the case of Molson Coors' 'talking can'»; in García Martínez, M., ed.: *Open Innovation in the Food and Beverage Industry*. Cambridge: Woodhead Publishing.
- García-Martínez, M. (2013b) (en imprenta): «Co-creation of Value by Open Innovation: unlocking new sources of competitive advantages»; *Agribusiness*.
- Generalitat Valenciana, consellería de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua. Superficies y producciones de los principales cultivos de la Comunitat Valenciana. Año 2014. Disponible en:
- http://www.agricultura.gva.es/documents/170659/179153/Superficies+y+producciones+2014_cs.pdf/a4d3eeb3-b92b-4d1a-95df-1a756f27de54
 - <http://www.agricultura.gva.es/documents/170659/179649/2-Producciones+ganaderas+2014.pdf/1926a665-1cee-428f-b3ed-8c48df3aa5ae>
- Gobierno de Navarra, departamento de agricultura, ganadería y alimentación. Plan estratégico de la agricultura navarra. Volumen 1: análisis marco del sector agroalimentario. Disponible en: http://www.cfnavarra.es/agricultura/informacion_agraria/PEAN/docus/pdf/Analisis%20marco.pdf
- Gobierno de Navarra, departamento de desarrollo rural, Medio Ambiente y Administración local. Datos del registro de explotaciones agrarias de Navarra. Año 2014. Disponible en: <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/875DFBA9-EDF9-4A55-971F-E19560D6E889/311982/DatosRean14.pdf>
- Gran Enciclopedia Navarra. (1990) . *Gran Enciclopedia Navarra*. [Sitio web]. Disponible en: <http://www.enciclopedianavarra.com/navarra/cereal/4791/1/>
- Grigg, D. (1970). *The Harsh Lands: A Study in Agricultural Development*. London: Macmillan
- Grunert, K. G.; Harmsen, H.; Meulenberg, M.; Kuiper, E.; Ottowitz, T.; Declerck, F.; Traill, B. & Göransson, G. (1997): «A framework for analysing innovation in the food sector»; en Traill, B. y Grunert, K. G. eds.: *Product and process innovation in the food industry*. London: Blackie Academic & Professional.
- Guzmán Cuevas, J. J., & Martínez-Román, J. A. (2008). Tipología de la innovación y perfiles empresariales: Una aplicación empírica. *Economía Industrial*, (368), pp. 59-77.
- Hermans, F.; Stuijver, M.; Beers, P. J. & Kok, K. (2013): «The distribution of roles and functions for upscaling and outscaling innovations in agricultural innovation systems»; *Agricultural Systems* (115); pp. 117-128.

- Hyman, J. (2013): «Open Innovation in the food and beverage industry»; *Woodhead Publishing Limited*. Cambridge. UK.
- Infante, J. (2008). Economía española y mundial: Sector primario y política agraria. *Editado Por Universidad De Zaragoza.Zaragoza*,
- Irigoyen Bicondoa, A. (2013) Internacionalización e innovación de la empresa agroalimentaria española.. *Proyecto Fin de Carrera*
- Juan, A., Sedano, M., & Vila, A. (2013). Estadística Descriptiva con MiniTab. *Proyecto e-Math Financiado por la Secretaría de Estado de Educación y Universidades (MECD)*. Universitat Oberta de Catalunya: UOC
- La Industria agroalimentaria aragonesa. El sector agroalimentario. Evolución reciente [sitio web]. Disponible en: <http://www.crea.es/economia/pdf/Industria%20Agroalimentaria%20Aragonesa.pdf>
- Leach, S. y Rob, R. (1996): «R&D investment and industry dynamics»; *Journal of Economics and Management Strategy* (5); pp. 217-49.
- Loomis, R. S., & Connor, D. (2002). Ecología de cultivos: Productividad y manejo en sistemas agrarios *Mundi-Prensa*.
- López-Cózar Navarro, C., & Platero Jaime, M. (2011). La innovación como factor determinante de la diferenciación en las empresas agroalimentarias en España.
- Lybbert, T. J. & Sumner, D. A. (2012): «Agricultural technologies for climate change in developing countries: policy options for innovation and technology diffusion»; *Food Policy* (37); pp. 114-123.
- Miega Espiga, M. (2012) Comportamiento de las empresas innovadoras españolas. Aplicación especial de la innovación en biotecnología. *Proyecto Fin de Carrera*.
- Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente (2013). *Gobierno de España* [sitio web]. Madrid: MAGRAMA. Disponible en: <http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/industria-agroalimentaria/sociedades-agrarias-de-transformacion/>
- Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente (2013). *Gobierno de España* [sitio web]. Madrid: MAGRAMA. Disponible en: <http://www.magrama.gob.es/gl/prensa/noticias/el-riego-localizado-alcanza-el-4823--de-la-superficie-regada-en-espa%C3%B1a-/tcm7-312671-16>
- Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente (2013). *Gobierno de España* [sitio web]. Madrid: MAGRAMA. Disponible en: http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/red_contable_agraria_%28recan%29_%28metodolog%C3%ADa%29_tcm7-201118.pdf
- Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente (2013). Anuario de estadística 2013. *Gobierno de España* [sitio web]. Madrid: MAGRAMA. Disponible en: http://www.magrama.gob.es/estadistica/pags/anuario/2014-Avance/AE_2014_Avance.pdf
- Moore, D. S. (2005). Estadística aplicada básica . 2ª edición (en español) *Antoni Bosch editor*.

-
- Observatorio I+D+i UPM. (2011). *Universidad Politécnica de Madrid* [sitio web]. Madrid: UPM. Disponible en: http://www.upm.es/observatorio/vi/index.jsp?pageac=actividad.jsp&id_actividad=124471
 - Pavitt, K. (1998) The inevitable limits of EU R&D funding. *Research Policy* (27); pp. 559-568
 - Rama Dellepiane, R. (2014). Innovación en la industria agroalimentaria.
 - Resano Goizueta, I. (2014) Evolución temporal de la tendencia a la cooperación en innovación en las empresas agroalimentarias españolas. *Proyecto Fin de Carrera*
 - Roberts, T. (2002). Fertilidad del suelo, altos rendimientos y rentabilidad. *Informaciones Agronómicas INPOFOS*, (46), pp. 6-10.
 - Rodríguez, A. (2006). Agricultura ecológica. Situación actual, retos y oportunidades. *Distribución y consumo*, (87), 52-60.
 - Rodríguez, M., & Ballesta, J. A. C. (2005). Los esfuerzos tecnológicos en el sistema productivo español: Evaluación y comparación con otros países europeos. *Estudios De Economía Aplicada*, 23(3), pp. 621-636.
 - Rosenberg, N. (1970). Economic development and the transfer of technology: some historical perspectives. *Technology and Culture*, 11: pp. 550-75.
 - Ross, S. M. (2007). Introducción a la estadística. *Editorial Reverté*.
 - Sales, R. Ú., & García, C. M. (2008). Innovando la innovación. *Boletín Económico De ICE, Información Comercial Española*, (2942), pp. 27-37.
 - Santamaría, L., Nieto, M. J., & Gil, A. B. (2009). ¿ Hay innovación más allá de la I D? El papel de otras actividades innovadoras. *Universia Business Review*, 2(22)
 - Schmiedeberg, C. (2008): «Complementarities of innovation activities: an empirical analysis of the German manufacturing sector»; *Research Policy* (37); pp. 1492-1503.
 - Schumpeter, J.A. (1939). Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process. *McGraw-Hill, Nueva York*.
 - Segovia, C., & Sánchez, M. (2007). Acciones de innovación en la gestión de las empresas hortofrutícolas. *Distribución y Consumo*, 17(93), pp. 47-67.
 - Spedding, C. R. W. (1988). An Introduction to Agricultural Systems, 2nd edn. London: Elsevier Applied Science.
 - Spiertz, J. H. J. & Kropff, M. J. (2011): «Adaptation of knowledge systems to changes in agriculture and society: the case of Netherlands»; *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences* (58); pp. 1-10.
 - Traill, W. B. & Meulenbergh, M. (2002): « Innovation in the food industry»; *Agribusiness. An International Journal*, 18(1); pp. 1-21.
 - Utterback, J. M. & Suárez, F. F. (1993): «Innovation, Competition and Industry Structure»; *Research Policy* (22); pp. 1-21.

- Van der Veen, M. (2010): «Agricultural innovation: invention and adoption or change and adoption?»; *World Archaeology*, 42(1); pp. 1-12.
- Vicéns, J., & Medina, E. (2005). Análisis de datos cualitativos. Universidad Autónoma de Madrid *Extraído De:* www.Uam.es/personal_pdi/economicas/eva/pdf/tab_conting.Pdf,
- Wilkinson, J. (2002): «The final foods industry and the changing of the global agro-food system»; *Sociologia Ruralis*, 42(4); pp. 329-46.

7. ANEXOS

Para la elaboración de este Trabajo de Fin Grado ha sido necesaria la encuesta que se muestra a continuación:



PRESENTACIÓN

Esta Encuesta se enmarca dentro del Proyecto “FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES DE LA INNOVACIÓN EN EL SISTEMA AGROALIMENTARIO. CADENAS DE VALOR, REDES Y ORIENTACIÓN AL MERCADO” financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

La información suministrada va a ser utilizada por la **Universidad Politécnica de Madrid**, la **Universidad Politécnica de Valencia** y la **Universidad Pública de Navarra** con el objetivo de elaborar un estudio que permita identificar y cuantificar las estrategias empresariales competitivas empleadas en el **sector agrario**.

La información solicitada está sujeta al secreto estadístico y sus datos serán tratados de forma agregada y anónima. Le agradecemos sinceramente su tiempo y dedicación. La encuesta tiene una duración aproximada de 25 minutos.

Número encuesta _____

IDENTIFICACIÓN

Código postal: _____

Teléfono: _____

ENCUESTA

1. ¿Desde qué año existe su explotación?

- Antes de 1955
- Entre 1955-1960
- Entre 1961-1970
- Entre 1971-1985
- Entre 1986-2000
- Entre 2001-2005
- Después de 2006

2. ¿Desde qué año es titular de su explotación?

3. ¿Comparte la titularidad con su cónyuge?

- Sí No

4. ¿Pertenece a alguna de estas organizaciones?

- Cooperativa o SAT
- Asociación profesional agraria
- Comunidad de regantes
- Otras _____

5. Indique la superficie en hectáreas y/o número de cabezas de su explotación:

Producción	Superficie (hectáreas)
Horticultura al aire libre	
Horticultura en invernadero	
Viñedo	
Cítricos	
Frutales	
Olivar	
Almendros	
Otras (indicar)	

Ganado	Nº de cabezas
Bovino de leche	
Bovino de cría	
Ovino y caprino	
Porcino	
Avícola	
Otros (indicar)	

6. ¿Qué porcentaje de su tiempo dedica a la explotación?

- Más de un 50%
 Menos de un 50%

7. ¿Le ayuda su familia en la explotación? Sí No

En caso afirmativo indique:

Parentesco	Edad	Sexo	¿Dedica más del 50% de su tiempo a la explotación?
			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

8. ¿Contrata asalariados? Sí No

En caso afirmativo indique:

Edad	Sexo	¿Dedica más del 50% de su tiempo a la explotación?
		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

9. ¿Realiza otras actividades complementarias? Señale si es el caso:

- Turismo, alojamiento y otras actividades recreativas
- Artesanía
- Transformación de productos
- Acuicultura
- Producción energía renovable
- Servicios agrícolas
- Otros (especificar) _____

10. ¿Cuál es el régimen de tenencia de su explotación?

- Propiedad (indicar número hectáreas) _____
- Arrendamiento (indicar número hectáreas) _____
- Aparcería (indicar número hectáreas) _____
- Otros (especificar e indicar número hectáreas) _____

11. ¿Qué sistema de riego utiliza? Indicar superficies

- A manta N° hectáreas _____
- Goteo N° hectáreas _____
- Aspersión N° hectáreas _____

12. ¿Aplica métodos de agricultura ecológica? _____

¿En qué superficie de la explotación? _____

¿Qué cultivos? _____

13. ¿Cuál es el destino prioritario de su producción?

- Autoconsumo
- Venta directa
- Comercio mayorista
- Cooperativa
- Otros (especificar) _____

14. ¿Tiene acuerdos contractuales con clientes?

Sí No

¿Para qué productos?

15. ¿Tiene un cliente preferente? Sí No

16. ¿Cuál es aproximadamente el margen bruto (ingresos menos gastos) de su explotación?

- Más de 50.000 €
- Entre 20.000 y 50.000 €
- Entre 10.000 y 20.000 €
- Entre 5.000 y 10.000 €
- Menos de 5.000 €

17. Valore de 1 a 7 su nivel de acuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones (7 representa el máximo nivel de acuerdo y 1 total desacuerdo).

1. Sigo las orientaciones de calidad que transmite el cliente.	1	2	3	4	5	6	7	NS
2. Cada año busco nuevos clientes	1	2	3	4	5	6	7	NS
3. Los clientes me orientan sobre las variedades a plantar	1	2	3	4	5	6	7	NS
4. Mi preocupación por la calidad me da una ventaja sobre otras explotaciones.	1	2	3	4	5	6	7	NS
5. Mi preocupación por ofrecer productos más baratos me da una ventaja sobre otras explotaciones	1	2	3	4	5	6	7	NS
8. La satisfacción del cliente es el principal objetivo de mi empresa	1	2	3	4	5	6	7	NS
11. Me gusta leer revistas sobre nuevos cultivos o métodos que podría introducir	1	2	3	4	5	6	7	NS
18. Me gusta asistir a ferias, cursos o jornadas para conocer nuevas ideas	1	2	3	4	5	6	7	NS
21. Mis empleados y miembros de mi familia consideran que el aprendizaje es clave para mejorar	1	2	3	4	5	6	7	NS
23. Intercambio experiencias con otros agricultores	1	2	3	4	5	6	7	NS
24. Cuando una nueva técnica/producto no da resultados analizo las causas del fallo	1	2	3	4	5	6	7	NS
28. Me siento corresponsable de los fallos en mi explotación.	1	2	3	4	5	6	7	NS

18. ¿Ha introducido nuevos productos (ex. nuevas variedades) y servicios (ex. prestar servicios a terceros) en los últimos 5 años en su explotación? Sí No

Describe los más importantes:

19. ¿Ha adoptado nuevas técnicas de producción (poda, el riego, mecanización, etc.) en los últimos 5 años?

Sí No

Describe los más importantes:

20. ¿Ha iniciado nuevas actividades económicas en su explotación en los últimos 5 años? Sí No

Describe los más importantes:

21. Valore, mediante una escala de 1 a 7, su nivel de acuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones (7 representa el máximo nivel de acuerdo y 1 total desacuerdo).

1. Creo en los cambios radicales en los sistemas de producción	1	2	3	4	5	6	7	NS
2. Busco un mayor tamaño de la explotación para incorporar innovaciones	1	2	3	4	5	6	7	NS
3. Pruebo nuevas técnicas para aumentar los rendimientos de cultivo o de producción.	1	2	3	4	5	6	7	NS
4. No introduzco nuevos cultivos o métodos de producción hasta que no lo hacen otras explotaciones.	1	2	3	4	5	6	7	NS
5. Cambio de cultivo/variedad frecuentemente.	1	2	3	4	5	6	7	NS
6. Busco oportunidades de negocio fuera de la agricultura	1	2	3	4	5	6	7	NS

22. Valore, mediante una escala de 1 a 7, su grado de acuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones (7 representa el máximo nivel de acuerdo y 1 total desacuerdo).

<i>Es difícil pronosticar las rentas de la explotación debido a la incertidumbre en:</i>								
1. Previsiones de cosecha	1	2	3	4	5	6	7	NS
2. Variaciones en los precios	1	2	3	4	5	6	7	NS
3. Las ayudas de la PAC	1	2	3	4	5	6	7	NS
4. Riesgos de impagos	1	2	3	4	5	6	7	NS
5. Las estrategias de mis clientes	1	2	3	4	5	6	7	NS
6. La competencia internacional	1	2	3	4	5	6	7	NS
7. Las normas ambientales	1	2	3	4	5	6	7	NS
8. La burocracia de la administración	1	2	3	4	5	6	7	NS

23. Valore, mediante una escala de 1 a 7, su nivel de acuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones que le presentamos a continuación (7 representa el máximo nivel de acuerdo y 1 total desacuerdo).

1. Las decisiones de otros productores me obligan a innovar	1	2	3	4	5	6	7	NS
2. Conozco qué otros productores innovan en mi sector	1	2	3	4	5	6	7	NS
3. Las exigencias de los clientes sobre mi producto o métodos de producción me obligan a innovar	1	2	3	4	5	6	7	NS
4. Si pierdo clientes es fácil encontrar otros clientes	1	2	3	4	5	6	7	NS
5. La administración ofrece facilidades para que las explotaciones innoven.	1	2	3	4	5	6	7	NS
6. Me asesoro habitualmente en centros de investigación y universidades	1	2	3	4	5	6	7	NS
7. Las ayudas de la PAC facilitan la innovación	1	2	3	4	5	6	7	NS
8. Participo en proyectos de investigación e innovación realizados por organismos públicos.	1	2	3	4	5	6	7	NS
9. Consulto a las Oficinas Comarcales Agrarias para aplicar mejoras técnicas.	1	2	3	4	5	6	7	NS
10. Recibo asesoramiento técnico de mis proveedores	1	2	3	4	5	6	7	NS
11. Recibo asesoramiento técnico de las cooperativas	1	2	3	4	5	6	7	NS
12. Recibo asesoramiento técnico de los sindicatos	1	2	3	4	5	6	7	NS

24. Valore de 1 a 7 su nivel de acuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones (7 representa el máximo nivel de acuerdo y 1 total desacuerdo).

1. Adoptar innovaciones es una decisión útil.	1	2	3	4	5	6	7	NS
2. Valoro a las personas que innovan.	1	2	3	4	5	6	7	NS
3. Las personas que son importantes para mí piensan que yo debo innovar	1	2	3	4	5	6	7	NS
4. Estoy motivado para innovar	1	2	3	4	5	6	7	NS
5. Las innovaciones mejoran los resultados de mi explotación.	1	2	3	4	5	6	7	NS
6. Innovar merece la pena	1	2	3	4	5	6	7	NS
7. Soy pesimista sobre la supervivencia de mi explotación	1	2	3	4	5	6	7	NS
8. En el futuro la rentabilidad de mi explotación mejorará	1	2	3	4	5	6	7	NS
9. Soy pesimista sobre el nivel de rentas de mi explotación	1	2	3	4	5	6	7	NS
10. La explotación me permitirá en el futuro un nivel de vida digno a mí y a mi familia	1	2	3	4	5	6	7	NS
11. Obtendré éxito profesional en la explotación	1	2	3	4	5	6	7	NS
12. Comparada con otras explotaciones, la mía obtiene buenos márgenes de rentabilidad	1	2	3	4	5	6	7	NS
13. Comparada con otras explotaciones, mi explotación está menos endeudada	1	2	3	4	5	6	7	NS
14. Los precios de mis productos cubren los costes de producción	1	2	3	4	5	6	7	NS
15. Las rentas de mi explotación permiten un nivel de vida aceptable	1	2	3	4	5	6	7	NS
16. Estoy satisfecho de los resultados de mi explotación	1	2	3	4	5	6	7	NS

25. ¿Cuántos años cumpliste en tu último cumpleaños? _____

26. Indica tu formación:

Sin estudios reglados

Graduado escolar

Bachiller/FP

Título universitario

Otra formación (indicar)

27. En su trayectoria profesional, ¿cuántos años ha dedicado como...

1. Titular de explotaciones agrarias: _____ años.

2. Titular de otro tipo de empresas: _____ años.

3. Prestador de servicios fuera de mi explotación dentro del sector agrario
_____ años.

4. Trabajador en otras explotaciones: _____ años.

5. Trabajador en otros sectores: _____ años.

6. Estudio o prácticas: _____ años.

Observaciones:

Le agradecemos el tiempo dedicado a responder al cuestionario.

Al finalizar este trabajo usted recibirá un resumen de los principales resultados y posibles recomendaciones sobre innovación en explotaciones agrarias.

Gracias por su colaboración

