

# «REFLEXIÓN SOBRE LAS PÉRDIDAS DE ALIMENTOS EN EL SECTOR PRIMARIO EN NAVARRA»

10/06/2021



Proyecto financiado en el marco de las Ayudas a la submedida 16.2 de apoyo para los proyectos piloto y para el desarrollo de nuevos productos, prácticas, procesos y tecnologías del PDR de Navarra 2014-2020. Convocatoria 2019 (EXP. 21019007)

16.2 azpineurrirako Laguntzen esparruan finantzatua, Nafarroako 2014-2020 Landa Garapeneko Programaren (LGP) barneko "Proiektu pilotuei eta produktu, praktika, prozesu eta teknologia berrien garapenari laguntzea" (EXP. 21019007)

## **Agradecimientos**

Gracias a todas aquellas personas y entidades que han colaborado en el proyecto y en la elaboración de este documento:

*Producciones:* Ángel Lizarraga, Bodegas Lezaun, Bodegas Navarrsotillo, Jesús Delgado, Jorge Aragón, Mikel Subiza, SAT Ega Verde, SAT La Torre Verde y Uztaldibiok

*Entidades agrarias:* CPAEN, EHNE, UAGN, UCAN

*Voluntariado:* Navarra Más Voluntaria, Zakan

*Entidades receptoras:* Ayuntamiento de Lodosa-Banco de Alimentos (Mancomunidad de Servicios Sociales de Base de Lazagurría, Lodosa, Mendavia, Sesma y Sartaguda), Cáritas Interparroquial Estella, Fundación Proyecto Hombre Navarra, Mancomunidad de Servicios Sociales de Base Irunzu, Mancomunidad de Servicios Sociales de Base zona Los Arcos

*Entidades colaboradoras:* Banco de Alimentos de Navarra, Mancomunidad de Servicios Sociales de Base Irunzu

1	INTRODUCCIÓN	4
	DEFINICIONES: PÉRDIDAS DE ALIMENTOS Y DESPERDICIO ALIMENTARIO	5
	LA JERARQUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS	6
2	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	8
3	METODOLOGÍA EMPLEADA	9
<b>3.1</b>	<b>MEDICIONES DIRECTAS</b>	<b>10</b>
<b>3.2</b>	<b>CUESTIONARIOS Y ENTREVISTAS A PRODUCTORES Y ENTIDADES AGRARIAS</b>	<b>11</b>
<b>3.3</b>	<b>ANÁLISIS DE DATOS EXISTENTES</b>	<b>12</b>
<b>3.4</b>	<b>REVISIÓN DE BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>13</b>
4	DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	15
<b>4.1</b>	<b>CONTEXTO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO</b>	<b>15</b>
4.1.1	LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS	15
	Usos del suelo	16
4.1.2	LAS PRODUCCIONES	17
4.1.3	LAS PERSONAS	19
<b>4.2</b>	<b>PERCEPCIÓN SOBRE LAS PÉRDIDAS</b>	<b>20</b>
<b>4.3</b>	<b>CAUSAS DE LAS PÉRDIDAS DE ALIMENTOS EN CAMPO</b>	<b>21</b>
4.3.1	CAUSAS DE LAS PÉRDIDAS EN LAS PARCELAS ESPIGADAS	23
4.3.1.1	Espigamiento por políticas/cuestiones de mercado	23
4.3.1.2	Espigamiento por estándares de calidad y estética	25
	Consumidores/as y criterios estéticos	26
4.3.1.3	Espigamiento por exceso de producción	27
4.3.1.4	Espigamiento por motivos técnicos	28
<b>4.4</b>	<b>CANTIDAD DE LAS PÉRDIDAS</b>	<b>29</b>
4.4.1	CANTIDADES ESTIMADAS POR LOS AGRICULTORES	29
4.4.2	MEDICIONES DIRECTAS A TRAVÉS DE LOS ESPIGAMIENTOS	32
<b>4.5</b>	<b>DESTINO DE LAS PÉRDIDAS DE ALIMENTOS EN CAMPO</b>	<b>35</b>
<b>4.6</b>	<b>PROPUESTAS DE REDUCCIÓN DE LAS PÉRDIDAS EN CAMPO</b>	<b>36</b>
<b>4.7</b>	<b>BUENAS PRÁCTICAS DETECTADAS</b>	<b>38</b>
4.7.1	CANALES PERMANENTES DE DISTRIBUCIÓN DE EXCEDENTES	38
4.7.2	INICIATIVAS A TÍTULO PARTICULAR DE LOS PRODUCTORES	40
4.7.3	INICIATIVAS A TÍTULO PARTICULAR DE LAS MARCAS	41
5	CONCLUSIONES	42

6	RECOMENDACIONES	46
7	BIBLIOGRAFÍA	49
<b>7.1</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>49</b>
<b>7.2</b>	<b>WEBGRAFIA</b>	<b>49</b>
8	ANEXOS	53
<b>8.1</b>	<b>CUESTIONARIOS EMPLEADOS</b>	<b>53</b>
8.1.1	FICHA DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN EN PRODUCCIONES	54
8.1.2	ENTREVISTA ORGANIZACIONES AGRARIAS	55
<b>8.2</b>	<b>RESUMEN DE ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAS A PRODUCCIONES ALIADAS</b>	<b>56</b>
	FINCA EXPERIMENTAL INTIA	56
	SAT EGA VERDE – GUMENDI	57
	JESÚS DELGADO URRRA	58
	LIZARDI ZAINZURIAK	59
	SAT LA TORRE VERDE	60
	UZTALDIBIOK	61
<b>8.3</b>	<b>NORMATIVA DE REFERENCIA</b>	<b>62</b>
8.3.1	MUNDIAL	62
8.3.2	UNIÓN EUROPEA	62
8.3.3	ESTADO ESPAÑOL	64
8.3.4	NAVARRA	65



## 1 INTRODUCCIÓN

Buruxka es un proyecto piloto de recuperación del espigamiento como valor social y ambiental centrado en Tierra Estella, con el que se transfiere el modelo de [Espigoladors](#) a Navarra.

Está promovido por el Ayuntamiento del Valle de Yerri, la UPNA e INTIA, en el marco del Plan de Desarrollo Rural – PDR de Navarra 2014-2020, y financiado por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: “Europa invierte en zonas rurales” y el Gobierno de Navarra.

Con este proyecto se pretende contribuir a reducir el impacto social y ambiental derivado de las pérdidas en campo, visibilizar la importancia del sector primario y el valor de los alimentos y formar agentes de cambio para sensibilizar sobre el desperdicio alimentario. Y es que, de acuerdo con la FAO, se estima que un tercio de los alimentos del mundo se pierden o se desperdician cada año, con una importante contribución al cambio climático, estimada en más de diez veces las emisiones totales de GEI en el Estado español. Sólo con una cuarta parte de las pérdidas y el desperdicio de alimentos se podría alimentar a 870 millones de personas en el mundo.

En Europa, el 11% del desperdicio (no distingue de pérdidas), 9,1 millones de toneladas anuales o 18 kg por persona/año, se produce en el sector primario (Stenmarck A. et al., 2016).

Las estimaciones sobre los residuos alimentarios en Europa, conforme al proyecto [FUSIONS](#)<sup>1</sup>, apuntan a que a escala de la UE, el desperdicio de alimentos (en todas las fases del ciclo de vida) es del 20% del total de alimentos producidos y asciende a 88 millones de toneladas, (173 kg/persona-año). Se estima que es responsable de en torno al 6 % del total de emisiones de la UE en 2012 (227 millones de toneladas

---

<sup>1</sup> [Manual de cuantificación del desperdicio alimentario para controlar las cantidades y el progreso](#). FUSIONS. 2016.

equivalentes de CO<sub>2</sub> al año) y que las pérdidas y desperdicio producidos en Europa, permitirían alimentar a 200 millones de personas.

La verdadera dimensión de la situación es aún bastante desconocida (ver anexo 8.2), por ello, tanto el **Plan de Acción de la UE para la Economía Circular** de 2015, como la **Estrategia “De la Granja a la Mesa** de 2020, aluden a la dificultad y la necesidad de cuantificar la situación de cara a proponer medidas para avanzar en este sentido.

Ante esta situación global, uno de los objetivos de Buruxka es contribuir con el conocimiento de la realidad navarra y con ese objetivo se presenta este documento, en el que se analizan distintos aspectos sobre las pérdidas y se realizan propuestas para la disminución de pérdidas de alimentos en campo. Dado que, como se verá, la muestra es limitada, no debe tomarse como un estudio concluyente sino como una primera aproximación a esa realidad en gran medida desconocida y una oportunidad para seguir profundizando en ella. Así, este es un documento vivo que se ha contrastado con las personas y organizaciones que han participado en su elaboración y que se irá actualizando a lo largo del proyecto.

Se aportarán los resultados al Gobierno de Navarra, con objeto de que puedan servir al Plan de desperdicio alimentario, propuesto en el Plan de Residuos de Navarra 2017-2027 (ver anexo 8.3).

## DEFINICIONES: PÉRDIDAS DE ALIMENTOS Y DESPERDICIO ALIMENTARIO

Parte del desconocimiento sobre la realidad actual se basa en la propia falta de unanimidad de criterios a la hora de hablar de desperdicio alimentario y de pérdidas y residuos. Atendiendo a algunas de las definiciones más empleadas, tenemos que:

El concepto de “**food waste**” desarrollado por el proyecto **FUSIONS** se refiere a “residuo alimentario”, concepto adoptado después casi íntegramente por la UE, en la definición de residuo alimentario recogida en **Directiva UE 2018/851** que modifica la directiva marco de residuos 2008/98/CE. Las definiciones de «residuo alimentario», «pérdida» y «desperdicio» de FUSIONS y de la UE incluyen tanto las partes comestibles como las no comestibles. Sin embargo, existe una diferencia significativa y es que FUSIONS incluye las producciones no cosechadas mientras que la definición de la UE las excluye, porque interpreta que lo que no se cosecha no es alimento.

La **FAO** diferencia los conceptos de pérdida de alimentos y de desperdicio de alimentos quedan explicados y diferenciados de la siguiente manera:

- ↗ La **pérdida de alimentos** es la *disminución en la cantidad o calidad de los alimentos como resultado de las decisiones y acciones de los proveedores en la cadena alimentaria, excluyendo a los minoristas, proveedores de servicios de alimentos y consumidores (SOFA, 2019).*

- ⇒ El **desperdicio de alimentos** se refiere a la disminución en la cantidad o calidad de los alimentos como resultado de las decisiones y acciones de los minoristas, proveedores de servicios alimentarios y consumidores (SOFA, 2019).

Por su parte, la [Ponencia del Senado](#) de junio de 2018 recoge que:

- ⇒ Se considera desperdicio alimentario todo aquel alimento que habiendo sido sembrado, criado, capturado o producido para ser consumido por el ser humano con fines alimenticios, acaba siendo desechado en cualquier nivel de la cadena alimentaria, sin que llegue a ser utilizado para ese fin directamente o como subproducto derivado.

*De esta definición quedan excluidos los desechos que, aun formando parte del alimento, no son aptos para el consumo humano, como cáscaras de huevo, conchas, escamas, huesos, ... así como los productos que se descartan durante la fase previa a la cosecha, captura, crianza o producción primarias, por causas ajenas al productor, como plagas, devoluciones, cambios en el mercado o cancelación de pedidos, o durante las mismas por causas meteorológicas o sanitarias.*

Las definiciones de la FAO y el Senado, a diferencia de las de FUSIONS y de la UE excluyen las partes no comestibles.

En este estudio se utiliza el término “pérdidas”, porque así se consideran habitualmente en el primer eslabón de la cadena, pero el objetivo del proyecto Buruxka se alinea más con la definición propuesta por el Senado, entendiendo que todos los alimentos en condiciones de ser consumidos deberían tener como prioridad el consumo humano, por razones éticas, económicas y ambientales.

## LA JERARQUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS

En el Informe del Grupo de alto nivel de expertos, «[Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles](#)» de la FAO, se recoge que las políticas sobre residuos tienden con frecuencia a aplicar a los alimentos la misma “lógica” que al resto de desechos en lo que respecta a la definición de objetivos y a las jerarquías de prioridades. De esta manera, existe un patrón general en la jerarquía de los objetivos de las políticas: en primer lugar, apoyar la prevención de las pérdidas y el desperdicio de alimentos (PDA), en segundo lugar, facilitar la distribución de los alimentos que todavía son comestibles, pero no comercializables, a través de instituciones sociales, como Bancos de Alimentos u otras, en tercer lugar, emplear los alimentos sobrantes como alimentación animal y, en cuarto lugar, utilizarlos como compost o energía.

1. Ilustración. Jerarquía de gestión de las PDA



Fuente: «Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles» FAO. 2014

El proyecto Buruxka contribuye con su acción a los primeros escalones de la jerarquía, realizando la redistribución de alimentos, e incide de tanto en la reducción de las pérdidas de alimentos en campo como en el problema global del desperdicio alimentario, a través de la sensibilización del voluntariado y de personas seguidoras del proyecto.



## 2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los objetivos de este estudio inicial se centran en aquellos aspectos más directamente vinculados a la realidad agraria y de pérdida de alimentos en campo y son:

- Conocer la percepción de los/as agricultores/as sobre las pérdidas de alimentos
- Conocer las causas de las pérdidas de alimentos
- Conocer el destino de las pérdidas de alimentos
- Conocer la cantidad de pérdidas se están generando en las producciones agrícolas
- Plantear propuestas para reducir las pérdidas de alimentos en campo y dar valor añadido a los alimentos



### 3 METODOLOGÍA EMPLEADA

Si bien los residuos agrícolas quedan excluidos del ámbito de actuación de la [Directiva marco de residuos 2008/98/CE](#) y las producciones no cosechadas (parte fundamental de las pérdidas en el campo) quedan fuera del alcance la definición de residuos alimentario de la [Directiva UE 2018/851](#), que modifica la anterior, y de la [Decisión delegada de la UE 2019/1597](#), que propone una metodología común, son cada vez más voces<sup>2</sup> las que reclaman la inclusión de la producción primaria en la cuantificación, dado que ocurre a gran escala, por las implicaciones ambientales y económicas que tiene (ahorro de costes para las producciones, protección de las producciones frente a malas prácticas del mercado, etc.), por razones éticas, por mandato de la normativa, como la Estrategia de la Granja a la Mesa y por pura evidencia.

Conforme a la Decisión delegada UE 2019/1597, que establece que las cantidades de residuos alimentarios se medirán en toneladas métricas de masa fresca y que los métodos de medición en la producción primaria serán:

- Medición directa
- Cuestionarios y entrevistas
- Coeficientes y estadísticas de producción
- Balance de masa
- Análisis de la composición de los residuos

---

<sup>2</sup> Encuentros del subgrupo de trabajo de cuantificación de las PDA de la Plataforma europea de pérdidas y desperdicio de alimentos.

- [Presentation - Why the EU should measure harvest food waste, FEEDBACK GLOBAL](#)
- [Presentation - Quantifying food waste in primary production – experiences from Nordic and Norwegian studies, Ostfold Research](#)
- [Presentation - Measuring food surplus & waste, WRAP GLOBAL](#)
- [Presentation - Measuring field losses in US vegetable production, Lisa K. Johnson](#)

[Barco, H. y Fernández-Zamudio, M.A. La cuantificación de las pérdidas de cosecha en el eslabón de origen, una asignatura pendiente.](#) Revista Agrícola Vergel nº 430. Ene-Feb 2021

El proyecto Buruxka ha optado por incidir en los tres primeros, de tal manera que la metodología para la elaboración de este estudio, se ha basado en:

### 3.1 MEDICIONES DIRECTAS

Una parte fundamental del proyecto Buruxka está siendo la creación de una red de producciones agrícolas aliadas que ofrecen sus parcelas una vez cosechadas para que grupos de personas voluntarias realicen espigamientos. Los espigamientos son una herramienta de recuperación de productos que quedaron en el campo para su redistribución a entidades sociales, pero también se conciben como una herramienta de sensibilización y, en el marco de este proyecto, y como una herramienta de investigación, puesto que están permitiendo obtener datos directos y reales que se pueden contrastar con la información recogida a través de los cuestionarios y entrevistas.

La información sobre las cantidades recogidas es especialmente relevante de cara a intentar calcular y cuantificar las pérdidas en el campo, ya que la práctica más frecuente de dejar las pérdidas en campo hace que sea una magnitud desconocida. En este documento se recogen los datos obtenidos a través de los nueve espigamientos realizados hasta la fecha en parcelas de seis producciones aliadas referidos a diversos productos hortofrutícolas: cebolla, tomate, pimiento, borraja, uva, manzana y almendra.

Si bien es necesario profundizar más en este aspecto, durante cada espigamiento se han tomado datos de referencia para calcular y cuantificar las pérdidas en el campo en base a las siguientes variables:

- Superficie de la finca (ha)
- Producción total en finca (t, t/ha)
- Superficie espigada (ha)
- Producto espigado (ha)
- Motivo principal del espigamiento
- Producto espigable (t/ha, % de la producción total)

El motivo de obtener datos relativos a estas variables ha sido no solo registrar las cantidades obtenidas, sino situarlas en el contexto de la finca, como se abordará en el apartado dedicado a las mediciones directas a través de los espigamientos (4.4.2).

Es importante señalar que ha habido tres factores condicionantes, entre los que ha sido importante buscar un equilibrio para el éxito del proyecto Buruxka, lo que significa que no siempre la cantidad recogida en los espigamientos corresponde con las pérdidas potenciales de alimentos.

Los factores condicionantes de la recogida de alimentos mediante los espigamientos han sido:

- El número de personas voluntarias: La cantidad de personas voluntarias ha estado muy marcado por la situación de pandemia generada por el COVID19 que se vive actualmente. Los grupos reducidos y el protocolo de seguridad han definido el número de voluntariado, así como los grupos. Además, un factor a tener en cuenta es la capacidad de recogida de las personas voluntarias, inferior a la de los trabajadores y trabajadoras del campo.
- La capacidad de distribución de las entidades receptoras: Tanto el número de personas o familias receptoras como el propio sistema de distribución o la logística de la entidad (calendario de reparto, posibilidad o no de utilizar cámara frigorífica...) han sido factores clave en el proyecto Buruxka. Conscientes de que evitar las pérdidas en el campo para tenerlas en el siguiente eslabón de la cadena no tiene sentido, la cantidad de producto recogido se ha dimensionado en base a la capacidad de recepción y distribución de los alimentos espigados.
- La cantidad de producto en el campo: A pesar de que la cantidad recogida en el campo debería corresponder con las pérdidas, la excelente predisposición de los productores aliados en el proyecto Buruxka ha hecho que, en algunos casos, antepusiesen la colaboración con el proyecto ante otras salidas de producto habituales, dejando en el campo más producto de lo normal.

### 3.2 CUESTIONARIOS Y ENTREVISTAS A PRODUCTORES Y ENTIDADES AGRARIAS

En paralelo a las mediciones directas en campo, se ha relevado información mediante cuestionarios, entrevistas y reuniones. Estas herramientas han permitido obtener no sólo datos cuantitativos sino también información cualitativa (percepciones sobre las pérdidas, propuestas, experiencias, etc.) que se abordarán más adelante.

En el caso de los agricultores colaboradores del proyecto se han empleado cuestionarios realizados *in situ* o telefónicamente (ver anexo 8.1.1. [Ficha de recogida de información en producciones](#)). Se consideró conveniente recoger la información de las tres principales organizaciones agrarias de Navarra (sindicatos Euskal Herriko Nekazarien Elkartasuna - EHNE y Unión de Agricultores y Ganaderos de Navarra - UAGN, y la Unión de Cooperativas Agroalimentarias de Navarra - UCAN), con las que se mantuvieron reuniones telemáticas, apoyadas, asimismo, por un cuestionario (ver anexo 8.1.2. [Entrevista organizaciones agrarias](#)). Además, participaron los técnicos de la zona de Tierra Estella de INTIA. Esta entidad decidió que, dadas las características de la información a recabar y de las dificultades para recabar una muestra suficientemente representativa, fueran las personas responsables de zona de las comarcas Agrarias IV y

VI quienes respondieran en representación de los agricultores de la zona, por lo que han dado una visión global de lo que perciben en su zona de trabajo.

El borrador del presente documento se contrastó con las todas las entidades y agricultores participantes en una jornada de puesta en común de los resultados, celebrada el 22 de abril de 2021.

En la elaboración del cuestionario destinado a las entidades productoras han participado todos los organismos socios del proyecto Buruxka (INTIA, UPNA y Ayuntamiento de Yerri), tomando como referencia diferentes investigaciones recientes centradas en el desperdicio alimentario.

El primer borrador se llevó a terreno para ser contrastado con los productores aliados estratégicos, que aportaron sugerencias y opiniones, dando forma así al cuestionario definitivo.

Una vez configurada la versión final del cuestionario, se procedió a su difusión para intentar recabar la mayor cantidad de respuestas posibles. La recogida de información se realizó de diferentes maneras: de modo presencial, mediante llamadas telefónicas o en reuniones telemáticas.

El Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra (CPAEN), colaboró con la iniciativa enviando el cuestionario a todos sus operadores del ámbito objeto de estudio.

Por último, tal y como se ha mencionado anteriormente, se mantuvieron reuniones telemáticas con las organizaciones agrarias, con objeto de tener una visión global e investigar más a fondo la realidad para comprender mejor las razones de las pérdidas.

Por todo lo anterior, en el análisis se ha diferenciado entre las proporcionadas a título personal por agricultores a título principal y las proporcionadas por otras personas que no se dedican a la agricultura a tiempo completo, pero que conocen la realidad agraria por tener un perfil profesional técnico y en algunos casos, además, por dedicarse a ella a tiempo parcial.

### 3.3 ANÁLISIS DE DATOS EXISTENTES

No existe información en Navarra sobre pérdidas de alimentos en el sector agrario, por lo que no se pueden analizar estadísticas al respecto, tal y como propone la Decisión Delegada.

Se han analizado los datos existentes de las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas (OPFH), que aportan el dato de las retiradas que se hacen por cuestiones de regulación de mercado, que influyen en las PDA.

También se han analizado las estadísticas del [Observatorio Agrario de Navarra](#) que ofrece datos generales, informes técnicos, publicaciones oficiales, información estadística y otros temas vinculados con la actividad agraria y la industria agroalimentaria. En este sentido, se han estudiado diversos datos de superficies agrarias y tipos de cultivos para estimar el potencial de recogida de alimentos en la Comarca Administrativa de Tierra Estella (Comarcas Agrarias IV y VI) y Ribera Alta.

### 3.4 REVISIÓN DE BIBLIOGRAFÍA

De manera complementaria, se han analizado también diferentes estudios publicados en medios de divulgación científica.

La Upna realizó una investigación preliminar de las publicaciones existentes, seleccionando las más relevantes para el objeto del estudio, fundamentalmente realizadas en países del norte de la Unión Europea, como Escocia y los países miembros del Consejo Nórdico (Islandia, Dinamarca, Suecia, Finlandia y Noruega), así como en Estados Unidos (Carolina del Norte y California).

La revisión de la bibliografía ha puesto de manifiesto la escasa literatura existente acerca de las pérdidas de alimentos en el sector primario. Solo de manera muy reciente se han comenzado a llevar a cabo estudios sobre un tema de gran complejidad en cuanto a volumen de información, disparidad de realidades (por producto, año, país...), dificultades metodológicas para realizar las estimaciones, falta de herramientas para cuantificar las pérdidas y de canales en los que reportar los datos, los diferencias y matices en la propia conceptualización de lo que se está midiendo (“food loss”, “side flow”...), etc. Las dificultades son más evidentes en los estudios de carácter más general, como los de Hartikainen et al. (2016 y 2018) sobre los países escandinavos o la recopilación de datos proporcionados por los diferentes miembros de la UE realizada por Caldeira et al. (2019).

Frente a las investigaciones centradas en uno o varios países existen otros estudios de carácter más local, que suelen combinar el trabajo de campo con la obtención de información a través de cuestionarios y entrevistas. En este sentido, los trabajos de E. Svanes et al. (2017) y de C. Beausang et al. (2017) han resultado especialmente útiles en la elaboración de los cuestionarios.

Este tipo de estudios parten de un número relativamente pequeño de muestras. Es el caso por ejemplo de Baker et al. (2019), sobre una muestra de 34 producciones en California, de Johnson et al. (2018) sobre 13 campos en Carolina del Norte o de Beausang et al. (2017), sobre 12 en Escocia. Resultan particularmente

interesantes los datos recogidos por Lisa K. Johnson en las mediciones realizadas en diez campos (tres granjas)<sup>3</sup>.

Pese al aparentemente limitado alcance de estas investigaciones realizadas en base a muestras pequeñas, tanto la metodología empleada como los datos que estos ofrecen facilitan la comprensión y el análisis de la realidad de la pérdida de alimentos y su aplicación a otras zonas. Así, tanto por las dimensiones como por la metodología y los objetivos, es en la línea de estos estudios de carácter local donde se sitúa nuestra investigación. Esperamos ampliar los datos con los procedentes de nuevos espigamientos próximamente.

---

<sup>3</sup> Johnson, Lisa K. [Measuring field losses in US vegetable production](#). 2019.



## 4 DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos y se hace un análisis de los mismos. En primer lugar, se contextualiza el ámbito de estudio del proyecto (apartado 4.1), considerando los productos agrícolas susceptibles de ser incluidos dentro de la zona de intervención del proyecto, las características de las explotaciones agrarias que han mostrado interés en la iniciativa, y las personas que pueden ser beneficiarias directas de los productos recuperados. Seguidamente, se presentan los resultados obtenidos a través de los cuestionarios, entrevistas y mediciones directas, tratando de analizar cómo percibe el sector las pérdidas de alimentos en campo (4.2), cuáles son sus causas principales (4.3), qué cantidades de pérdidas se pueden estimar con los datos recabados (4.4), qué destino se da actualmente a estos productos perdidos (4.5), qué propuestas de reducción de las pérdidas se podrían plantear (4.6), así como qué ejemplos de buenas prácticas se han podido detectar (4.7).

### 4.1 CONTEXTO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

#### 4.1.1 Los productos agrícolas

Conforme al [Diagnóstico técnico y participativo para el mercado de venta directa de personas productoras en Tierra Estella](#), la Merindad de Estella, además de toda la Comarca Agraria IV, agrupa a otros nueve municipios de la Comarca Agraria VI o Ribera Alta (Andosilla, Azagra, Cárcar, Lerín, Lodosa, Mendavia,

San Adrián, Sartaguda y Sesma), que equivale al 39,1 % de los municipios de la Comarca Agraria VI o Ribera Alta<sup>4</sup>, porcentaje que se ha considerado en este estudio.

La actividad agraria y transformadora en la comarca ha sido muy grande, pero se ha producido una gran disminución de la actividad. Además, hay una notable masculinización y una alta edad media con dificultad en el relevo generacional.

Existen 163 explotaciones agrarias en la Merindad de Estella, y el perfil general de la persona que trabaja en agricultura en el ámbito de estudio, es persona física, y de sexo masculino, y sólo un tercio aproximadamente, son agricultores a título principal.

### Usos del suelo

- En la **Comarca Agraria IV**, correspondiente a Tierra Estella, más del 70% de la superficie se destina a cereales en grano, fuera del ámbito de interés. La superficie de leguminosas de grano, se destina principalmente a guisante seco (818 ha) y haba seca (575 ha). La patata ocupa 95 ha en Tierra Estella.

En lo referente a las hortalizas, que es el grupo de cultivos más interesantes para este estudio, dentro de los cultivos herbáceos, destacan el espárrago (570 ha), el pimiento (46 ha), así como otras superficies menores dedicadas a tomate (6 ha) lechuga (5 ha), calabacín (4 ha), borraja (2 ha), coliflor (2 ha) y brócoli (1 ha).

Entre los cultivos leñosos, con especial importancia en esta comarca agraria, destacan los viñedos de vinificación (3.661 ha). Los almendros cobran especial importancia en esta comarca (467 ha), seguidos de los nogales (88 ha) y endrinos (21 ha) y en menor medida melocotoneros y nectarinos (7 ha), así como manzanos, perales y cerezos y guindos (6 ha cada cultivo).

- En la **Comarca Agraria IV o Ribera Alta** son destacables las superficies dedicadas a hortalizas y a viñedos. El guisante seco es el cultivo de leguminosas de grano que ocupa mayor superficie. Las 130 ha de tubérculos para consumo humano de la Ribera Alta, corresponden íntegramente a patata de media estación en regadío. Las hortalizas representan casi un 15% de los terrenos destinados a cultivos agrarios en esta comarca. Prácticamente se cultivan todos los tipos de hortalizas que se cultivan en Navarra.

---

<sup>4</sup> Montero, Ester. [Diagnóstico técnico y participativo para el mercado de venta directa de personas productoras en Tierra Estella](#). Asociación Agroecológica Arrea, Estella-Lizarrá, septiembre 2017.

1. Tabla: Usos agrarios. Superficie grupos de cultivos (ha) en la Merindad de Estella.

	Navarra	IV	VI (*)	Tierra Estella
Leguminosas grano	5.104	1.526	362	1.888
Tubérculos consumo humano	374	95	52	147
Hortalizas	23.186	757	4.268	5.025
Frutales	6.881	656	776	1.432
Viñedo	18.426	3.729	3.108	6.837
Superficie potencial espigable	53.971	6.763	8.565	15.328
Superficie de cultivo Total	294.044	54.039	28.672	82.711

(\*) Tomando el 39% de la superficie total de la Comarca Agraria VI

Fuente: Observatorio Agrario del Gobierno de Navarra

➤ Por lo tanto, se puede afirmar que el proyecto Buruxka, tiene un gran potencial en la Merindad de Estella, donde se puede encontrar una superficie espigable superior a 15.000 ha. Las hortalizas y el viñedo son los cultivos con mayor potencial en esta zona.

#### 4.1.2 Las producciones

Las explotaciones agrarias a las que pertenecen las personas que han respondido las encuestas son variadas en cuanto a forma jurídica, tipo de producción y productos que cultivan; es decir, hay agricultores autónomos y otros que pertenecen a sociedades y/o cooperativas, producen tanto en ecológico como en convencional, y hay tanto fruticultores como horticultores. Esta diversidad de situaciones y cultivos resultará enriquecedora al aportar distintos puntos de vista.

Siete personas han contestado al cuestionario, de las cuales el 100% son hombres, por lo que se observa una clara segmentación de género en la visión que se ofrece desde el sector en cuanto al desperdicio alimentario. El 72% de los encuestados son agricultores a título principal, por lo que pueden dar una visión muy cercana del funcionamiento del campo. De los dos restantes, uno de ellos explota las parcelas familiares y el otro se dedica a la distribución de productos hortofrutícolas ecológicos y forma parte de una sociedad agraria.

Se esperaba un mayor número de respuestas de agricultores, por lo que, pese a la insistencia, la muestra es menor de lo esperada. El motivo puede ser que la difusión del proyecto no haya sido lo suficientemente amplia, o que el problema de las pérdidas de alimentos en el campo no sea relevante entre los agricultores. En todo caso, aunque la recogida e interpretación de datos se ha realizado con el mayor rigor posible, lo limitado de la muestra hace que cualquier alusión a los resultados obtenidos a través de los cuestionarios y de los espigamientos se entiendan como parte de una realidad mayor cuyo alcance aún está por conocer.

Existen grandes diferencias de cultivo, tratamiento y procesado posterior, según el cultivo o producto principal de cada agricultor.

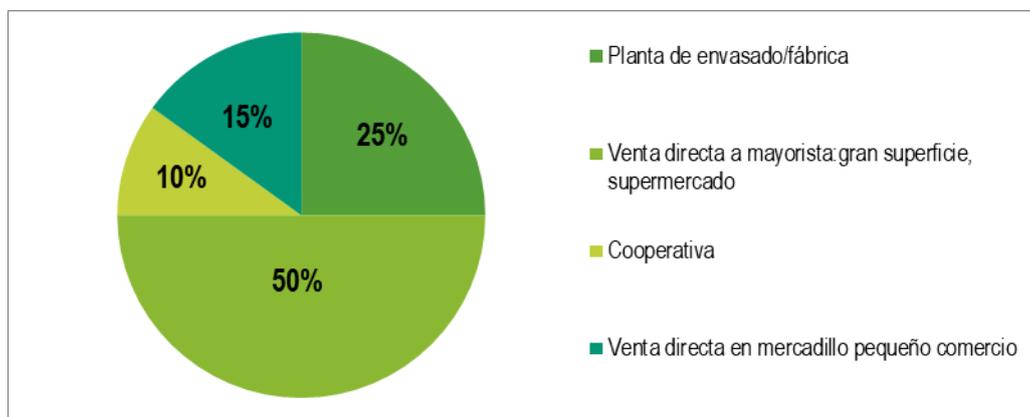
Los horticultores cultivan distintas hortalizas en una misma superficie a lo largo del año. Por ello, el número de cultivos de un mismo agricultor suele ser elevado, aunque la mayor superficie la utilice para el cultivo de mayor producción (tomate, espárrago, cebolla). En general, los cultivos leñosos tienen una mayor superficie y la diversificación de cada productor es menor; es decir, los viticultores y fruticultores (manzana, pera, almendra, oliva) cultivan un menor número de productos en comparación con los horticultores.

La mayor cantidad de productos (más del 80% de los productos analizados), una vez cosechados, se entregan a la venta o para transformación, sin clasificar y sin lavar. En los casos de haber un almacenamiento intermedio, la razón principal es la gran superficie de cultivo, y por ende, la gran cantidad de producto. Los productos que se almacenan sin refrigeración son manzanas, peras y almendras, mientras que la lechuga se almacena con refrigeración. En el caso de la almendra, entre la cosecha y la venta también existe otro manejo que consiste en pelar el almendruco.

El destino de los productos varía principalmente según el tipo de producto y la cantidad cultivada. La mayor parte de las frutas (manzanas, peras, almendras) y algunos tipos de hortalizas (lechuga, por ejemplo) se venden a mayoristas, grandes superficies o supermercado. Las frutas y verduras producidas en cantidades menores se venden directamente a mayoristas o a consumidores directos (espárrago, acelga, pepino, espinaca, cebolla...).

La uva y la oliva, en la mayoría de los casos se transforman (en vino y aceite), por lo que, o es el mismo agricultor el que lo transforma, o se vende a la cooperativa o a la planta de transformación. También se venden a plantas de envasado o fábrica muchas verduras, sobre todo en el caso en el que la superficie de cultivo es amplia (y también la cantidad cosechada): tomate, cebolla, cardo.

1. Gráfico: Destino de los productos agrarios.



Fuente: Elaboración propia a partir de respuestas del cuestionario

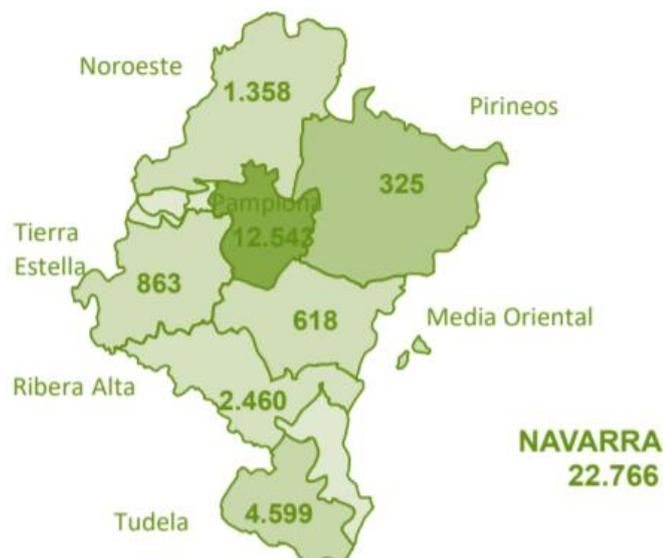
### 4.1.3 Las personas

El [Plan de Acción de la UE para la Economía Circular](#), remarca que el desperdicio de alimentos tiene también un importante aspecto social, por lo que debe facilitarse la donación de alimentos comestibles, que por razones logísticas o de comercialización no puedan comercializarse.

El proyecto Buruxka, gracias a la colaboración con el Banco de Alimentos de Navarra, BAN, redistribuyó en sus tres primeros de andadura algo menos de tres toneladas de productos hortofrutícolas a seis entidades situadas en el área administrativa de Tierra Estella, que suman 1.287 personas beneficiarias: SSB Iranzu, SSB Los Arcos, SSB Puente la Reina, Cáritas Estella, Proyecto Hombre Estella y BAN-Ayuntamiento de Lodosa.

Conforme a datos del BAN, en 2019 el número de personas atendidas en Navarra ascendió a 22.766<sup>5</sup>, de las que Tierra Estella ocupó el quinto lugar, con 863 personas atendidas. En la zona existen 17 entidades, receptoras de los alimentos que redistribuye esta entidad.

2. Ilustración. Beneficiarios del BAN por zonas. 2019



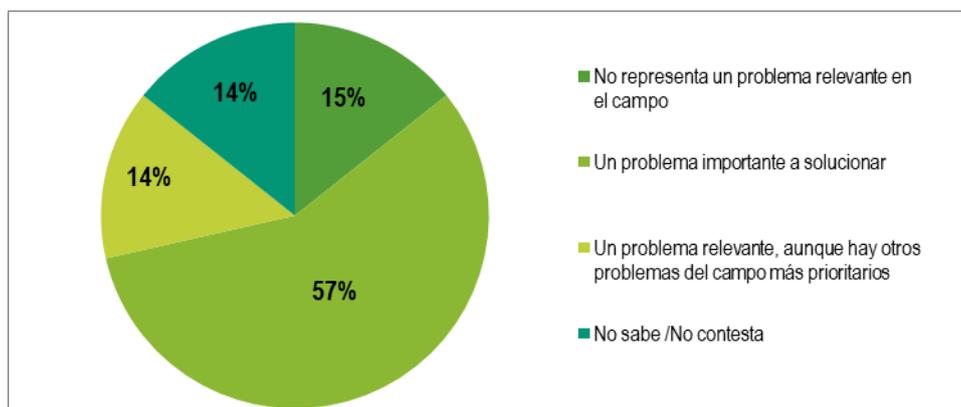
Fuente: Banco de Alimentos de Navarra

<sup>5</sup>BAN: [Memoria anual](#), 2019

## 4.2 PERCEPCIÓN SOBRE LAS PÉRDIDAS

La percepción de los agricultores sobre las pérdidas queda recogida a través del cuestionario empleado en las producciones. Según este, más de la mitad de los encuestados, **el 57%, consideran la situación de las pérdidas de alimentos en el sector primario en Navarra un problema importante a solucionar.**

2. Gráfico: Opinión de los agricultores sobre las pérdidas de alimentos en el campo



Fuente: Elaboración propia, a partir de respuestas en el cuestionario.

Entre las *entidades agrarias* con las que se ha analizado el tema de las pérdidas de alimentos en el campo a través de su correspondiente cuestionario no hay una respuesta clara a la importancia otorgada a este problema. Hay diversidad de percepciones, aunque en principio no parece que se le conceda una relevancia excesiva, teniendo en cuenta otros problemas del sector primario.

En *la bibliografía*, es significativo un hecho apuntado por Beausang et al. (2017) y que resulta básico a la hora de relevar la información y es que, en general, las personas productoras no identifican las pérdidas en producción primaria como un problema en la medida en que con los alimentos no recogidos no se produce un desperdicio, sino que sirven para alimentar ganados, para los pájaros, para ser usado como abono natural, etc. Así, a diferencia de lo que sucede con el desperdicio alimentario en los eslabones posteriores de la cadena, en la producción primaria las pérdidas se asumen y se aceptan.

➤ En conclusión, podemos decir que la pérdida de alimentos en campo se percibe como un problema importante fundamentalmente por los agricultores, más en contacto directo con los productos.

Por otro lado, predomina una percepción de que la pérdida de alimentos no se produce en el campo, sino a partir de la cosecha. Es decir, se acepta que por diferentes motivos parte de la producción quedará en el campo, sin otorgarle excesiva importancia a este hecho. Las pérdidas se asumen como parte del proceso del cultivo, producción y de la cosecha.

### 4.3 CAUSAS DE LAS PÉRDIDAS DE ALIMENTOS EN CAMPO

Las razones a las que se les atribuyen las pérdidas de alimentos en el campo son diversas, y no hay unanimidad entre los *agricultores encuestados*. Existen dos razones a las que más de la mitad de los encuestados han otorgado cierta relevancia:

- *Daños en los productos debido a enfermedades y plagas (60%)*
- *Variaciones en el precio de mercado, bajos precios que no hacen rentable cosechar y/o poner a la venta la producción (50%)*

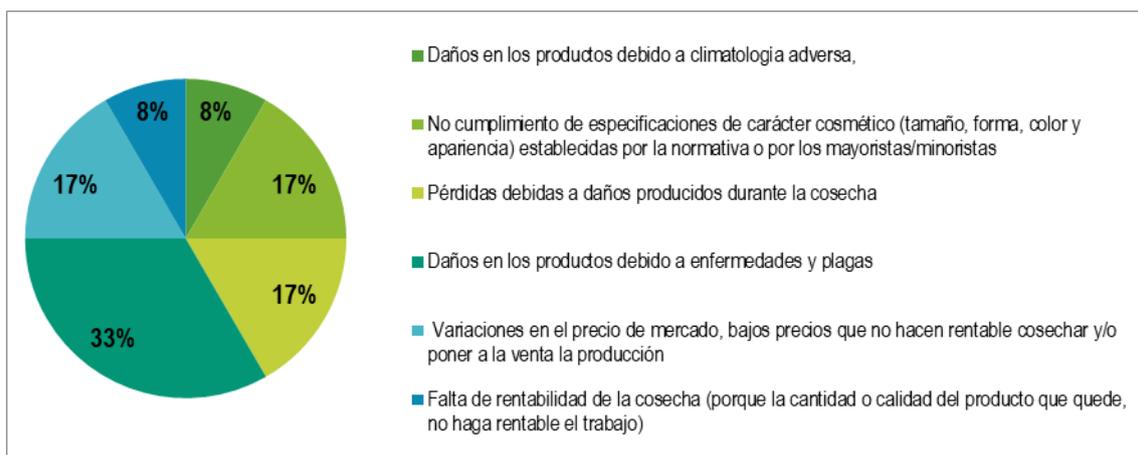
Otra razón que parece tener mayor peso es la relacionada con motivos estéticos, a la que casi la mitad de los encuestados, han considerado entre las de mayor importancia.

- *No cumplimiento de especificaciones de carácter cosmético (tamaño, forma, color y apariencia) establecidas por la normativa o por los mayoristas/minoristas (40%)*

Otros motivos citados por los agricultores han sido:

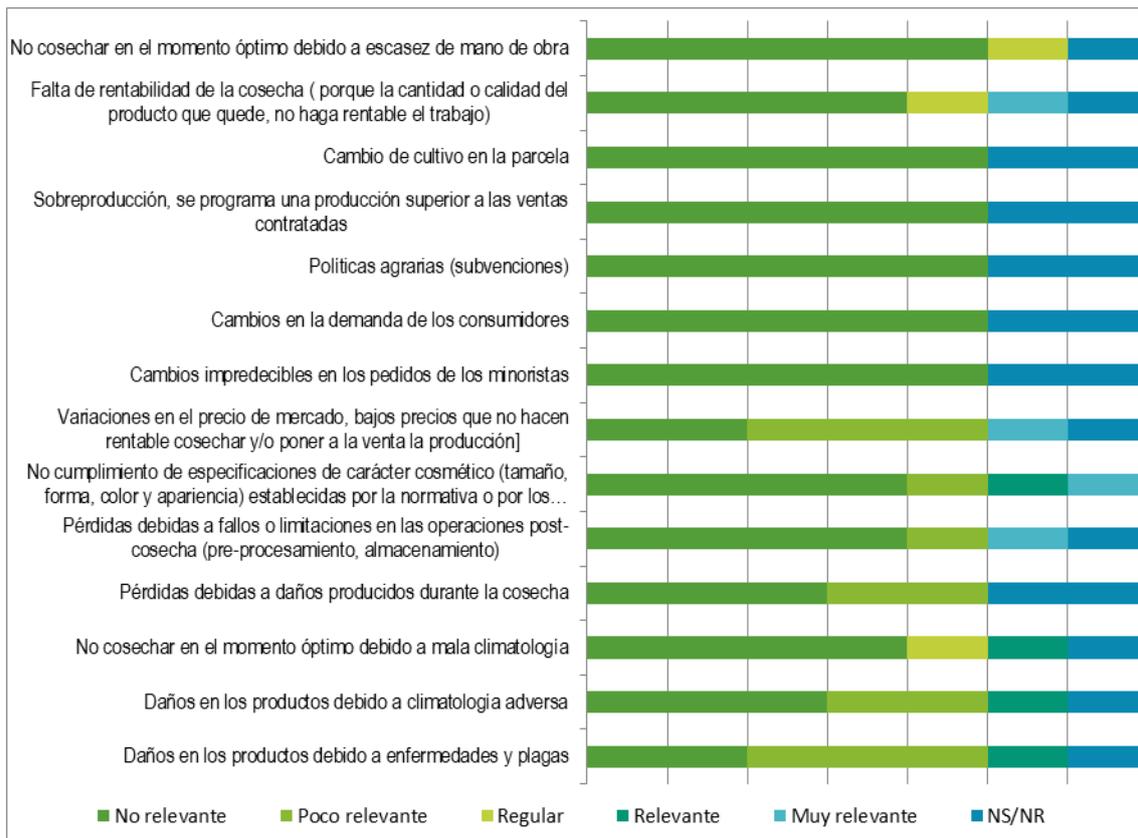
- *Pérdidas debidas a daños producidos durante la cosecha,*
- *Daños en los productos debido a climatología adversa, y*
- *Falta de rentabilidad de la cosecha (porque la cantidad o calidad del producto que quede, no haga rentable el trabajo).*

3. Gráfico: Razones consideradas más importantes para originar pérdidas de alimentos en el campo



Fuente: Elaboración propia a partir de respuestas del cuestionario

4. Gráfico: Razones por las que se producen pérdidas de alimentos en el campo



Fuente: Elaboración propia a partir de respuestas del cuestionario

Entre las *entidades agrarias* con las que se ha analizado el tema de las pérdidas de alimentos en el campo, existe mayor consenso en cuanto a la razón de que existan esas pérdidas en sector primario. En este sentido, dos tercios de las entidades consultadas achacan a las fluctuaciones del precio de mercado el hecho de que se pierdan alimentos en el campo, en concreto, consideran las razones más importantes las *variaciones en el precio de mercado y, los bajos precios que no hacen rentable cosechar y/o poner a la venta la producción*. En menor medida se han destacado los *Daños en los productos debido a enfermedades y plagas*, así como la *Falta de rentabilidad de la cosecha (porque la cantidad o calidad del producto que quede, no haga rentable el trabajo)* como razones que influyen en la existencia de pérdidas, que coinciden en gran medida con la visión de los agricultores encuestados.

Los datos ofrecidos por los cuestionarios y entrevistas respecto a las causas principales de las pérdidas coinciden con lo recogido en la *bibliografía*. Así, existe consenso en lo apuntado por Hartikainen et al. (2016) respecto a los factores externos (cuestiones climáticas, enfermedades, plagas...), los factores estéticos y las propias dinámicas del mercado (precios bajos, sobreproducción...). Pero en todo caso, no se trata de una cuestión aislada sino interrelacionada con otras. Como señalan Beusang et al. (2017), factores climáticos o de enfermedades pueden afectar tanto a la estética del producto (y, por tanto, dificultar su

comercialización) como a la conservación de los productos en las instalaciones de almacenamiento y procesado, de manera que limita su vida útil y consecuentemente también repercutirá en las dinámicas de oferta y demanda y en los precios, hasta el punto de que puede no resultar rentable recoger la cosecha. Por su parte, Baker et al. (2019) también introducen variables que no son tan apreciables como las mencionadas por Hartikainen et al., pero que también hay que considerar, como la disponibilidad de mano de obra, el aumento de los costes laborales que hacen que queden campos sin recoger, las variedades de cultivo o los métodos de cosecha empleados.

La sobreproducción es también parte de una realidad que parece asumida como parte de la dinámica de mercado, de manera que el producto menos atractivo queda sin recoger para mantener unos estándares estéticos que hagan cuestionar la calidad global del producto, según Johnson et al. (2018).

#### 4.3.1 Causas de las pérdidas en las parcelas espigadas

La realización de los espigamientos en las parcelas de las producciones aliadas ha permitido, además de obtener medidas directas sobre las pérdidas en el campo (ver apartado 4. 4. 1.), identificar de forma concreta las causas por las que en dichas parcelas quedó producto sin cosechar. Estas causas coinciden en buena medida con las señaladas en las encuestas y en la bibliografía, y se pueden agrupar de la siguiente forma:



##### 4.3.1.1 Espigamiento por políticas/cuestiones de mercado

El mercado establece regulaciones y limitaciones que inciden directamente en las pérdidas de alimentos.

Por ejemplo, la *Organización Común de Mercados de los Productos Agrarios (OCMA)* permite la aplicación de ciertas medidas de gestión de crisis que abarcan, entre otras cuestiones, la cosecha de frutas y hortalizas

en verde<sup>6</sup> o la no recolección de la cosecha<sup>7</sup>, con el objeto de reducir el impacto en las rentas de los agricultores ante determinadas crisis, que son compensados por el Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA). Esta entidad concede importes compensatorios además de por la renuncia a efectuar la cosecha y cosecha en verde, por la retirada de productos del mercado. Se subvenciona el 100 % en el caso de las retiradas del mercado de frutas y hortalizas que no superen el 5% del volumen de la producción comercializada de cada organización de productores. Hasta hace algunos años estos alimentos iban a vertedero, pero, entre otras cuestiones, con la necesidad de reducir el vertido de residuos biodegradables establecida por la UE, en los últimos años la normativa se ha orientado a garantizar su salida mediante distribución gratuita mediante organizaciones sociales.

Según datos del FEAGA<sup>8</sup>, en 2019, se retiraron del mercado 88 mil toneladas de frutas y hortalizas, para lo que se destinaron 29,3 millones de euros. Cerca del 70% se destinaron a la distribución gratuita en fresco o para su transformación a entidades sociales.

El 80% de los productos retirados eran frutas: cítricos el 39%; fruta de hueso 26%; otras frutas 13% y fruta de pepita 2% y el 20% hortalizas, las principales: tomate 34% de las hortalizas, pepino el 22%, pimientos el 12%.

Por su parte, *las Denominaciones de Origen* establecen un límite de producción por superficie, en aras de la calidad y de la rentabilidad óptima, que pueden determinar que parte de la cosecha quede sin recoger. Por ejemplo, en el caso de la uva, este año en la zona de Barga, gran parte de la uva no se ha cosechado. Las viñas del ámbito de estudio son el origen D.O. Navarra o Rioja.

2. *Tabla:* Rendimiento máximo de producción de las viñas de vinificación en Denominación de origen.

MÁXIMOS DE PRODUCCIÓN	Uva blanca	Uva tinta
D.O. Navarra <sup>9</sup>	9.200 kg / Ha	8.000kg / Ha
D.O. Rioja <sup>10</sup>	9.000 kg / Ha	6.500 kg / Ha

<sup>6</sup> "Cosecha en verde" la cosecha total en una zona determinada de productos verdes no comercializables que no hayan sido dañados antes de la cosecha en verde debido a razones climáticas, fitosanitarias o de otro tipo; En el caso de la viña, no se considerará cosecha en verde dejar uvas de calidad comercial en las cepas al final del ciclo normal de producción (uvas sin vendimiar).

<sup>7</sup>"No recolección de la cosecha" la terminación del ciclo de producción de la zona de que se trate cuando el producto está en buen estado y es de calidad buena y comercializable. La destrucción de productos debido a fenómenos climáticos o enfermedades no se considerará una no recolección de la cosecha."

<sup>8</sup> [Informe de ayudas a los programas operativos de las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas. Anualidad 2019](#)

<sup>9</sup> [Pliego de la Denominación de Origen Protegida Navarra](#) , marzo 2020.

<sup>10</sup> [Pliego de Condiciones del Consejo Regulador de la Denominación de Origen Rioja.](#)

Fuente: Pliegos de Condiciones de D.O Navarra y D.O. Rioja

3. *Tabla:* Superficie de viñedo por Comarcas agrarias y Denominación de origen

D.O./Comarca Agraria	SUPERFICIE DE VIÑEDO EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO (Ha)	
	IV	VI
D.O. Navarra		1.539
D.O. Rioja	7.135	2.349

Fuente: Observatorio Agrario del Gobierno de Navarra

Otro caso de incidencia del mercado en las pérdidas encontrado ha sido la **falta de rentabilidad**. El bajo precio del producto (debido a las fluctuaciones de mercado, en algunos casos, por debajo de los precios de producción), provoca que no sea rentable dedicarle tiempo ni trabajo a cosechar el producto, como en el caso de los almendrucos de Jesús Delgado, en Alloz.



#### 4.3.1.2 *Espigamiento por estándares de calidad y estética*

Parte de la producción se deja sin recolectar por no cumplir con determinadas normas de calidad (relativas a la forma, el tamaño o el peso) que dictan los procesadores, los minoristas o los mercados de destino (Stuart, 2009), lo que propicia en gran medida que se generen PDA<sup>11</sup>.

El conjunto de normas europeas<sup>12</sup> (que se corresponden con las normas internacionales de la CEPE-ONU) que regulan la comercialización de frutas y hortalizas, establece que sólo se podrán comercializar si son de

<sup>11</sup> «Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles» FAO. 2014

<sup>12</sup> MAPA, Normas de comercialización. Relaciones contractuales. Reglamento de ejecución

calidad sana, cabal y comercial y si en ellos figura la indicación del país de origen y establece unos requisitos mínimos de calidad y madurez, entre otras variables. Esta normativa también fija regulaciones específicas para algunas frutas (manzanas, cítricos, kiwis, melocotones, nectarinas, peras, fresas, uvas de mesa) y hortalizas (lechugas y escarolas, pimientos dulces, tomates). Además de los requisitos de la norma general, se recoge la definición del producto, su clasificación en categorías, calibrado, etc.

Por su parte el [Reglamento de Ejecución \(UE\) nº 543/2011](#), incluye normas específicas de comercialización de distintas frutas y hortalizas, así como criterios de clasificación, categorías (“Extra”, clases I, II y III), calibrado por peso y/o tamaño etc. El Reglamento no limita la venta de productos fuera de esos criterios de clasificación, y permite la venta a granel, sin clasificar por categoría, de manera que las cuestiones estéticas vienen marcadas por las grandes superficies y los comercios y por la ley de la oferta y la demanda.

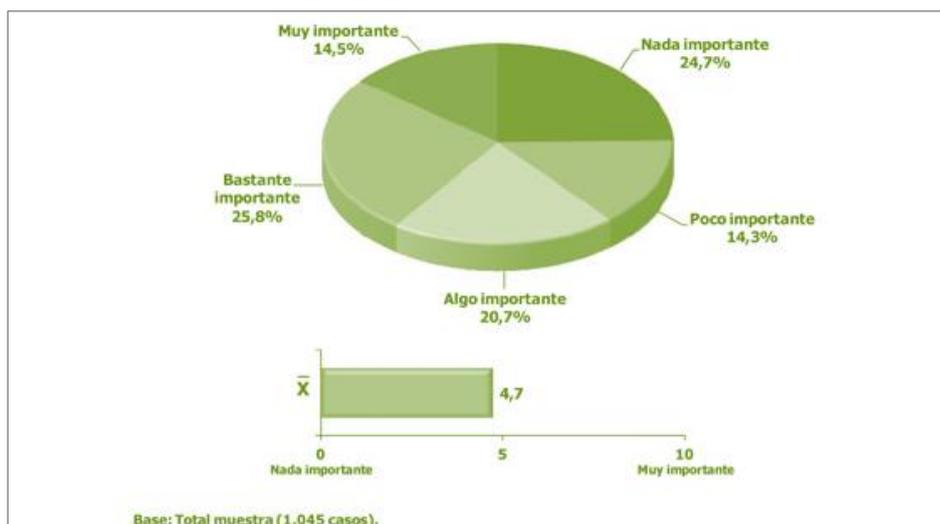
Con el proyecto Buruxka se ha dado este caso en las cebollas de Sartaguda, de SAT La Torre Verde, que por tener un menor tamaño no se destinan a la venta, y las manzanas de Lerín, de SAT Ega Verde, que por estar moteada no se puede vender para el consumo en fresco. En el segundo ejemplo, las manzanas se destinan a industria transformadora para zumo, pero el agricultor prefirió colaborar con el proyecto Buruxka con una parte y destinar a la industria el resto.

### Consumidores/as y criterios estéticos

Sin embargo, es posible que para las personas consumidoras algunos estándares relativos al aspecto de los alimentos no sean tan decisivos a la hora de comprarlos como podría pensarse.

Así, según un estudio realizado por la Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU) en 2014, en el marco del proyecto «**No al cubo**», que tenía como tema central el desperdicio alimentario, la importancia que las personas consumidoras encuestadas otorgan al hecho de que la frutas y verduras que se les ofrecen en los establecimientos para su compra sean de similares características en cuanto tamaño, color y forma es moderada: una puntuación media de 4,7 puntos que en la escala de 0 (nada importante) a 10 (muy importante). En términos porcentuales, puede señalarse un considerable equilibrio entre quienes manifiestan que para ellos es bastante o muy importante (40,3%) y quienes manifiestan que para ellos es poco o nada importante (39,0%).

3. *Ilustración.* Importancia que otorgan los consumidores a la homogeneidad de frutas y verdura



Fuente: No al cubo. CECU

Por otra parte, recientemente una [encuesta internacional encuesta internacional](#) de la empresa TCC Global en colaboración con Nutrifresh, señalaba que el 61% de los compradores consideran que las marcas y los minoristas deben hacer más para reducir el desperdicio de alimentos y el 87% de los compradores son receptivos a que minoristas y marcas les brinden más ideas y productos para ayudar a usar las sobras de manera más efectiva y el 78% eligen activamente productos en función de su sostenibilidad.



#### 4.3.1.3 *Espigamiento por sobreproducción*

El exceso de producción es motivado por un golpe de producción, por distintas razones (climatológicas, otras), de un producto en concreto, que el mercado no puede asumir antes de que el alimento se estropee. En el proyecto Buruxka, este caso se ha dado en el caso de la borraja recogida en Sartaguda, de SAT La Torre Verde.



#### 4.3.1.4 *Espigamiento por motivos técnicos*

Tanto el tomate recogido en Sartaguda, de SAT La Torre Verde, como la uva recogida en Cárcar, de Bodegas Navarrsotillo, correspondían a la primera fila de la plantación. En ambos casos el producto se cosecha de manera mecánica, y la cosechadora utilizada para tal fin, no puede cosechar la primera fila. El producto que queda en esa fila normalmente o se cosecha manualmente, o se dona a trabajadores/as, o se queda en el campo.

En el caso del pimiento del piquillo, de la finca experimental del INTIA también corresponden a plantas ubicadas en los bordes de la parcela experimental, que no se toman como muestra.

En todos los casos identificados como pérdidas por motivos técnicos, la totalidad del producto se considera pérdida, por lo tanto, se asume desde el inicio que un porcentaje de la superficie de la parcela no se recogerá, al menos mecánicamente.

➤ Por lo tanto, se puede decir, que existen diferentes motivos por los que se producen las pérdidas de alimentos en el campo, y en muchos casos estos motivos están interrelacionados. Las razones principales de las pérdidas de alimentos son, **por orden de prioridad**, los **motivos económicos** o de **mercado** (falta de rentabilidad, fluctuaciones de mercado, etc.), los **motivos estéticos** (tamaño, aspecto, etc.), la **sobreproducción** y, en muy menor medida, los **motivos técnicos** (maquinaria, etc.)

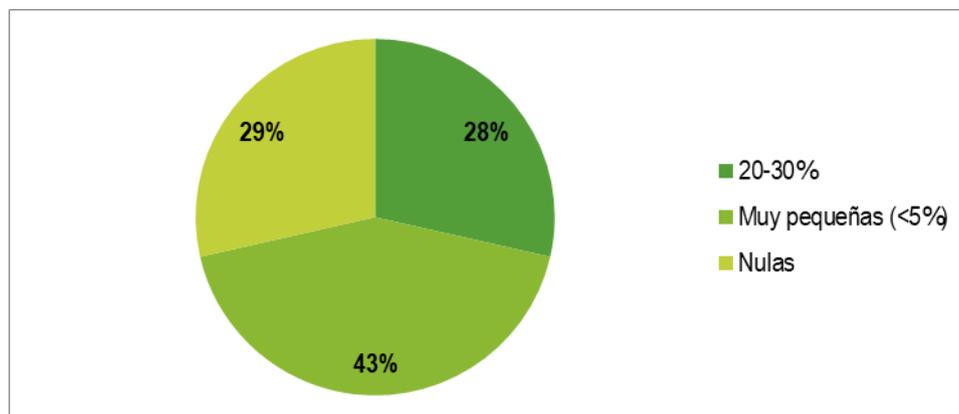
Las políticas de mercado y los estándares de calidad que regulan la producción y comercialización de los alimentos son los determinantes en las pérdidas en el sector primario. Respecto a los criterios puramente estéticos a la hora de consumir los alimentos, y que constituyen una de las principales causas de las pérdidas, podría tratarse de un factor no tanto demandado por la población consumidora sino que le sobreviene. Es decir: no se trata de que la población conceda especial importancia a la apariencia de lo que consume, sino que se deriva al mercado aquellos productos considerados más atractivos. De esa manera, no solo se anticipa a las preferencias de la población consumidora sino que también se condiciona su capacidad de elección al ofrecerle únicamente productos que cumplen ciertos estándares y descartar otros que no los cumplen.

## 4.4 CANTIDAD DE LAS PÉRDIDAS

### 4.4.1 Cantidades estimadas por los agricultores

A los *productores* consultados les resulta difícil realizar una estimación de las pérdidas de alimentos anuales en sus campos, puesto que difiere de manera notable según el año, el producto, las circunstancias del cultivo y la cosecha. Entre los siete *agricultores encuestados* las respuestas son muy variadas: en el caso de producciones muy pequeñas o algunos cultivos destinados a industria, las pérdidas estimadas son prácticamente nulas, mientras que en productos más perecederos y con mayor superficie de cultivo como pueden ser el espárrago y el tomate, la estimación de pérdidas en el campo llegan al 25% y 30% de la producción. La mayoría de los agricultores consideran que no hay un producto en concreto que tenga mayores pérdidas, aunque el **tomate, el brócoli, el espárrago y las almendras** han sido citados por alguno de ellos.

5. Gráfico: Percepción del porcentaje de pérdidas de alimentos en el campo



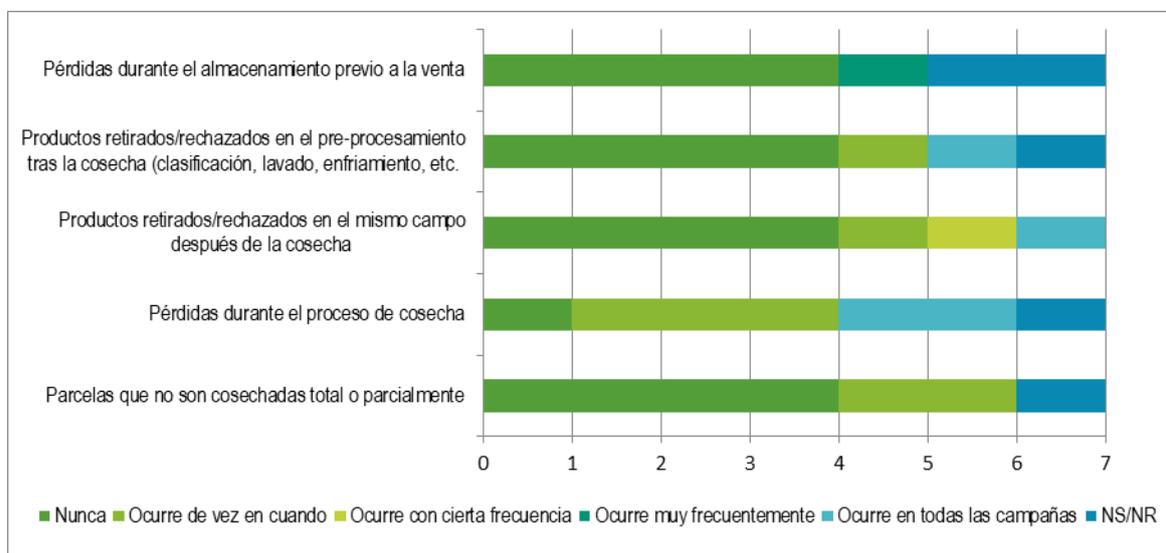
Fuente: Elaboración propia a partir de respuestas del cuestionario

Las situaciones en las que según esta muestra se considera que existen pérdidas alimentarias en el campo más frecuentemente son las que se producen **durante el proceso de cosecha**, seguida de los productos retirados/rechazados en el mismo campo después de la cosecha y de parcelas que no son cosechadas total o parcialmente.

Sin embargo, la mayoría de los *agricultores encuestados* consideran que en el resto de situaciones (parcelas sin cosechar, o situaciones posteriores a la cosecha como la clasificación, almacenamiento...), las pérdidas de alimentos no ocurren o tan solo ocurren de vez en cuando. Las estimaciones realizadas de cantidad perdida, o porcentaje, también corroboran estas opiniones. Es decir, los mayores porcentajes de

pérdidas se calculan durante la cosecha, seguidos, en este caso por parcelas que no son cosechadas (el porcentaje es mayor, porque si no se cosecha puede perderse la totalidad de la producción), y por productos retirados/rechazados en el mismo campo tras la cosecha.

6. Gráfico: Frecuencia en la que se producen pérdidas asociadas a diferentes situaciones



Fuente: Elaboración propia a partir de respuestas del cuestionario

#### 4.4.2 Cantidades de las OPFH

Tal y como se ha mencionado anteriormente, según datos del [FEGA](#)<sup>13</sup>, en 2019 se retiraron del mercado 88 mil toneladas de frutas y hortalizas en todo el Estado, de las que prácticamente el 80% fueron frutas y el 20% hortalizas. En Navarra se retiraron 995 toneladas, prácticamente el 96,6% de frutas y el 3,4% hortalizas.

4. Tabla: Productos retirados del mercado en Navarra. Año 2019.

PRODUCTOS	t	%
<b>FRUTAS</b>	<b>961,6</b>	<b>96,6</b>
Ciruela	486,5	
Manzana	270,2	
Pera	136,5	
Nectarinas	48,8	
Melocotón	11,1	
Paraguaya, platerina y melocotón plano	8,5	
<b>HORTALIZAS</b>	<b>34,2</b>	<b>3,4</b>
Pepino	4,2	

<sup>13</sup> [Informe de ayudas a los programas operativos de las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas. Anualidad 2019](#)

Lechuga	30	
<b>TOTAL</b>	<b>995,8</b>	100

Fuente: FEGA

Según el FEGA, Navarra es una de las comunidades autónomas que, de media, tiene ayudas por OPFH más elevadas. Las OPFH a las que se realizaron pagos en 2019 fueron Ans Coop, Agrocapelu S.Coop, Sola Onions Group S.L. y Sat Yes Fresh.

#### 4.4.3 Cantidades según la bibliografía

Si nos atenemos a la *bibliografía*, **todos los estudios analizados** inciden en que las pérdidas se producen en proporciones importantes, aunque existen dificultades para calcular las cantidades exactas. Estas dificultades, a su vez, podrían dividirse en:

- Cuestiones propiamente técnicas: Hartikainen et al. (2018) señalan las dificultades para realizar mediciones directas de pérdidas debido no solo a la escasez de recursos, sino también a la alta variabilidad en la producción agrícola que requiere la medición de múltiples campos y a la falta de incentivos para medir las pérdidas que no se depositan en vertederos, como es el caso de las pérdidas en otros niveles de la cadena de suministro. Para Beausang et al. (2017), además, hay que tener en cuenta las fluctuaciones en las pérdidas/desperdicio en diferentes momentos de la campaña, lo cual complica las estimaciones porque se producen interacciones entre factores que tienen que ver con los rendimientos, la calidad y la demanda del mercado. En el caso de las pequeñas producciones, los datos pueden ser más escasos al tener menos capacidad o costumbre de registrarlos al contar con cierta flexibilidad para dar salida a sus producciones a través de venta en origen o de comercios locales, por ejemplo. Por último, las variaciones en las pérdidas de unos productos y de otros también complican las estimaciones globales (Baker et al., 2019).
- Cuestiones de conceptualización y metodología: Por un lado, como ya se ha mencionado anteriormente, está el hecho ya apuntado por Beausang et al. (2017) de que las personas productoras tienden a no identificar las pérdidas como un problema del sector primario porque se percibe que se aprovecha (para consumo animal, como abono...), de manera que hay una parte de pérdidas que se asumen y aceptan. Por otro, existen dificultades de identificar, contactar y convencer a los productores para que cooperen y las preocupaciones de seguridad alimentaria que limitan el acceso de los investigadores a campos, según Hartikainen et al. (2018).

#### 4.4.4 Mediciones directas a través de los espigamientos

Durante los espigamientos realizados en el proyecto Buruxka, se han recabado datos referentes a cantidades recogidas, producción de la finca, superficie espigada y superficie de la finca, así como el número de personas voluntarias, de cara a realizar estimaciones de las pérdidas de alimentos en el campo. A pesar del contexto sanitario, durante el 2020 se han llevado a cabo nueve espigamientos entre los meses de septiembre y diciembre, que han implicado:

- Seis producciones colaboradoras
- 2.800 kilos de alimentos recogidos y distribuidos
- Siete tipos de alimentos recogidos (cebolla, uva, tomate, pimiento, almendrucos, manzana y borraja)
- 76 personas voluntarias participantes
- Siete entidades sociales receptoras
- Más de 400 familias alcanzadas
- Se estima que con los espigamientos se han evitado 2,01 toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> y se han ahorrado 1,66 millones de litros de agua



5. Tabla: Espigamientos realizados en el proyecto Buruxka en el año 2020.

Nº Espig	Fecha	Lugar	Productora/a	Nº volunt.	Producto espigado	Sup. finca	Producción tot. finca		Sup. espigada	Producto espigado	Motivo espigamiento
						ha	t	t/ha	ha	kg	
1	21/09/2020	Sartaguda	SAT La Torre Verde	6	cebolla	1,9	41	21,58	0,3	240	Estético
2	26/09/2020	Cárcar	Bodegas Navarrsotillo	7	uva	5,3	36	6,79	0,12	240	Técnico
3	28/09/2020	Lácar	Bodegas Lezaun	8	uva	1,2	9	7,50	0,25	60	Colaboración
4	29/09/2020	Sartaguda	SAT La Torre Verde	8	tomate	2	105	52,50	0,5	391	Técnico
5	16/10/2020	Sartaguda	Finca experimental INTIA	7	pimiento	0,07	2,1	30,00	0,05	168	Técnico
6	17/10/2020	Alloz	Txus Delgado	12	almendra	1,4	3	2,14	0,3	152	Mercado
7	11/11/2020	Azcona	Ángel Lizarraga	4	uva	3,5	25	7,14	0,04	381,5	Exceso producción - Colaboración
8	14/11/2020	Lerín	SAT Ega Verde	10	manzana	11	550	50,00	0,9	880	Estético - Colaboración
9	01/12/2020	Sartaguda	SAT La Torre Verde	14	borraja	0,8	45	56,25	0,2	295,8	Exceso producción
				<b>76</b>	<b>7</b>				<b>2,66</b>	<b>2.808,3</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Como ya se ha mencionado en el apartado metodológico, además de recabar la información relativa a las cantidades recogidas en cada espigamiento, se ha tratado de contextualizar esas cantidades en el conjunto de la producción para tratar de obtener una aproximación de las cantidades potencialmente espigables de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$\text{Producto espigable} \left( \frac{\text{kg}}{\text{ha}} \right) = \frac{\text{Producto espigado (kg)}}{\text{Superficie espigada (ha)}}$$

$$\text{Producto espigable (\%)} = \frac{\text{Producto espigable} \left( \frac{\text{kg}}{\text{ha}} \right)}{\text{Producción total finca} \left( \frac{\text{t}}{\text{ha}} \right) \times 1000 \left( \frac{\text{kg}}{\text{t}} \right)} \times 100$$

Por las propias características de los espigamientos no se ha considerado conveniente la realización de los cálculos en todos los casos. Así, se han descartado aquellos realizados tanto por motivos técnicos como por tratarse de colaboraciones, al entender que la cantidad de producto espigado no podría aplicarse de manera proporcional a la superficie total de la finca.

De esta manera, se ha realizado la estimación del potencial de producto espigable con tres de los productos: cebolla, almendra y borraja, con objeto de tener una visión general de la situación de las pérdidas.

6. *Tabla:* Estimación del potencial de productos espigables a partir de espigamientos realizados en el proyecto Buruxka en el año 2020.

Lugar	Productor/a	Producto espigado	Producción	Sup. Espigada	Producto espigado	Estimación del potencial de producto espigable	
			t/ha	ha	kg	Kg/ha	% de la producción total
Sartaguda	SAT La Torre Verde	cebolla	21,58	0,3	240	800	4%
Alloz	Txus Delgado	almendra	2,14	0,3	152	507	24%
Sartaguda	SAT La Torre Verde	borraja	56,25	0,2	295,8	1479	3%

Las cantidades recogidas no siempre corresponden con las pérdidas en el campo, es decir, en los casos en los que las personas voluntarias, por el número o por la capacidad limitada de recolección manual o las entidades receptoras han sido el factor condicionante, las pérdidas en el campo pueden llegar a ser mucho mayores de lo calculado. Pero, aunque no podemos extrapolar todos los datos de los espigamientos como si fueran pérdidas, estas cantidades permiten obtener una visión de la dimensión de las pérdidas.

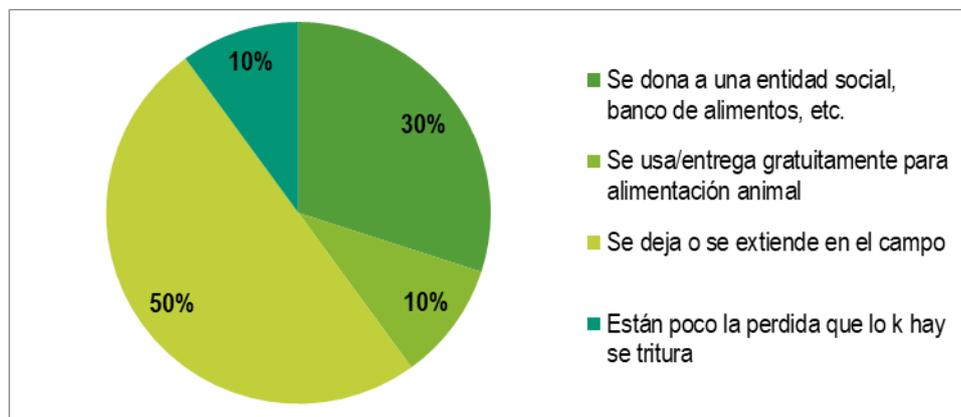
➤ A pesar de las dificultades para calcular las pérdidas de una manera exacta, los datos de las OPFH, de 995 toneladas retiradas del mercado en 2019 en Navarra y los obtenidos a través de las mediciones directas de Buruxka de 2.800 kilos de alimentos sobre una muestra de nueve espigamientos realizados permiten hablar de una cantidad significativa. Los espigamientos se han realizado entre finales de septiembre y diciembre, y la mayor actividad productiva en Tierra Estella es primavera-verano, y sin olvidar el gran condicionante que ha supuesto la pandemia causada por la Covid-19, que incidió fundamentalmente en la cantidad de personas voluntarias.

## 4.5 DESTINO DE LAS PÉRDIDAS DE ALIMENTOS EN CAMPO

El producto que no se cosecha, se deja o se extiende en el campo en la mayoría de los casos (50%). Cabe resaltar que el 30% de los *agricultores encuestados* donan los productos a una entidad social.

En menor medida se ofrece para alimentación animal, entregándolo/usándolo de forma gratuita. En algún caso, las pérdidas son tan mínimas que es suficiente con triturar lo poco que sobra.

7. Gráfico: Destino de las pérdidas potenciales, o producto que no se cosecha.



Fuente: Elaboración propia a partir de respuestas del cuestionario

Según las personas representantes de las *entidades encuestadas*, la parte de la producción que no se recoge, *se deja o se extiende en el campo o se usa/entrega gratuitamente para alimentación animal*; y en menor medida, *se dona a una entidad social, banco de alimentos, etc.* Es de destacar que en más de una ocasión se ha respondido que no existe pérdida, o que se aprovecha prácticamente toda la producción.

Lo manifestado por los agricultores consultados coincide plenamente con lo señalado por Beausang et al. (2017) y citado anteriormente, y es que, en general, las personas productoras no identifican los alimentos dejados en el campo como pérdidas, ya que se les da otros usos diferentes a la alimentación humana,

como puede ser la alimentación de animales (bien de ganado, o de aves e insectos que son parte del ecosistema), o se deja en el campo para que composte y sirva posteriormente de abono para la propia parcela. Es decir, se asume y acepta que una parte de la producción no se recolectará, pero se utilizará para otros fines, o incluso, se recolectará para ser donado a diferentes agentes o entidades.

En 2019, según el FEGA, el destino principal de los productos retirados por las OPFH fue la Redistribución a entidades sociales, el 69%, diferenciado entre “Distribución gratuita para transformación”, con el 40% (35.344 toneladas), seguido de la “Distribución gratuita en fresco”, el 29% (25.853 t)

La “Alimentación animal” alcanzó el 20% (17.635 t) y la Biodegradación/compostaje supuso el 8% (7.326 t)

- En definitiva, el destino de las PDA son principalmente el **dejar en el campo** (que se entiende como abono de la parcela mediante el compostaje de los productos dejados), la **donación de alimentos** a entidades de carácter social a título individual y la **alimentación del ganado**.
- A pesar de que existan pérdidas de alimentos en el campo, en muchas ocasiones no se perciben como tales, porque se les da un uso, aunque sea diferente al destino inicial establecido.

## 4.6 PROPUESTAS DE REDUCCIÓN DE LAS PÉRDIDAS EN CAMPO

A la hora de plantear soluciones a las pérdidas de alimentos, los *entrevistados* señalan tanto la dificultad como el alcance limitado de posibles medidas a tomar, pero proponen reducir la pérdida de las siguientes maneras:

- Planificando y fortaleciendo las relaciones agricultor/consumidor, sin intermediarios.
- Cambiando los estándares de mercado y con sensibilización.
- Evitando los monocultivos.

En cuanto a las propuestas de las *entidades encuestadas* para prevenir las pérdidas de alimentos en el campo, se dirigen principalmente a mejoras o variables a considerar desde el punto de vista agronómico:

- Utilizando variedades que agrupen la recolección y tengan el tamaño de fruto demandado por el mercado.
- Realizando ensayos de control de plagas y enfermedades.
- Controlando los factores que las provocan.
- Ajustando y organizando en lo posible la producción a la demanda del mercado.
- Acudiendo a herramientas de Gestión de Crisis como las de las OPFH.

Además, desde las entidades agrarias consultadas se ha hecho referencia a la incidencia de la globalización y a la dificultad de competir con los diferentes mercados (debido a la importancia del precio). Así, se considera que las pérdidas en el campo serían menores si las relaciones comerciales con otros países fueran más justas.

Comparando las propuestas de agricultores y entidades se observa que estaríamos ante medidas de carácter complementario. Esta realidad confirma la idea de Baker et al. (2019) de que no existiría una única solución válida para todos los casos, sino que deben existir diferentes líneas de actuación que, *atendiendo a la bibliografía*, podríamos resumir de la siguiente manera:

- Investigación aplicada a las producciones. En este ámbito, las propuestas se orientan a la realización de más estudios para comprender una realidad tan compleja como es la de las pérdidas, el desarrollo de mediciones más rigurosas que ayuden a tomar decisiones sobre los propios cultivos (qué, cómo, cuándo cosechar) para optimizar los recursos (Johnson et al., 2018; Baker et al., 2019), la introducción de variedades mejoradas y el alargamiento de la vida útil de los alimentos mediante la elaboración de zumos, productos secos, procesados, etc. (Baker et al., 2019).
  - Redistribución. Beausang et al. (2017) apuestan por favorecer la redistribución de los productos a organizaciones benéficas a través del “espigamiento” cuando cae la demanda. Por su parte, Baker et al. (2019) proponen también orientar esos alimentos a entidades sociales.
  - Medidas orientadas al mercado. Entre las propuestas por la bibliografía están la búsqueda de mercados alternativos que sí acojan productos aptos para el consumo pero que no cumplen los estándares de los mercados tradicionales (Johnson et al., 2018), la comercialización de los productos que no llegan a ciertos estándares estéticos a precios más bajos (Johnson et al., 2018; Baker et al., 2019), el fomento de compra de productos que vienen de un exceso de producción (Baker et al., 2019) o animar a minoristas a que compren campos enteros para incentivarles a que comercialicen toda la cosecha (Baker et al., 2019).
  - Medidas orientadas al público consumidor. En este ámbito, las propuestas se orientan a relajar las especificaciones sobre cuestiones estéticas e incidir en la sensibilización a través de la educación y de campañas de concienciación (Beausang et al., 2017) y al desarrollo de lo que Baker et al. (2019) denominan el “Marketing de lo imperfecto”.
- Las diferentes propuestas planteadas tanto por los agricultores como por las entidades agrarias se centran fundamentalmente en la **prevención de las PDA**, incidiendo en la planificación y en el control de los factores que las provocan, en la reorientación de las **políticas de mercado**, que hagan que tengan salida productos que hoy en día no la tienen y acerquen al consumidor/a al productor/a, así como en la **sensibilización** para lograr un cambio en las pautas de consumo.

## 4.7 BUENAS PRÁCTICAS DETECTADAS

A lo largo de este período se han detectado diversas buenas prácticas que se pueden agrupar en:

### 4.7.1 Espigoladors

Buruxka pretende transferir a Navarra el modelo de éxito de [Espigoladors](#), una entidad que, en sus seis años de existencia, se ha convertido en un referente de la lucha contra el desperdicio alimentario en el ámbito estatal. Trabajan 25 personas, en colaboración con 104 productores/as y 600 personas voluntarias. Colaboran asimismo con distintas entidades agrarias.

En 2019 recuperaron 235.202 kg de alimentos recuperados que redistribuyeron a 9.800 familias.

Han logrado que el espigamiento se incorpore como actividad complementaria para la prevención de las pérdidas alimentarias en la [Ley de prevención de las pérdidas y el desperdicio de alimentos de Cataluña](#).

### 4.7.2 Canales permanentes de distribución de excedentes

Tal y como ya se ha mencionado, con objeto de estabilizar los mercados y mantener un nivel de rentabilidad para los agricultores, la UE, a través del [FEGA](#) subvenciona la retirada de frutas y hortalizas de las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas (OPFH). Se subvenciona el 100 % en el caso de las retiradas del mercado de frutas y hortalizas que no superen el 5% del volumen de la producción comercializada de cada organización de productores. Esto en sí mismo no es una buena práctica en lo que a pérdidas de alimentos se refiere, más bien al contrario, pero, tal y como se señalaba anteriormente, desde hace unos años, en lugar de destinar a vertedero estos alimentos, se les da salida mediante distribución gratuita a entidades sociales, instituciones penitenciarias, colegios, colonias de vacaciones para niños/as, hospitales y asilos para ancianos/as, al tiempo que se paga a los/as agricultores por la pérdida.

Es importante destacar que esta normativa especifica que el producto retirado del mercado deberá cumplir ciertos requisitos mínimos<sup>14</sup> para su entrega como el haber alcanzado el suficiente grado de desarrollo y madurez, estar enteros, sanos (se excluye los que tengan podredumbre u otras alteraciones que los hagan

---

<sup>14</sup> Reglamento de ejecución (UE) nº 543/2011. [Anexo X, Requisitos mínimos aplicables a la retirada de productos del mercado contemplados en el artículo 76, apartado 2 Anexo X.](#)

impropios para el consumo), así como estar prácticamente exentos de materias extrañas visibles, parásitos y daños causados por estos, humedad exterior anormal u olores y sabores extraños.

El [Reglamento Delegado \(UE\) 2017/891](#) también da la posibilidad a los beneficiarios de la distribución gratuita del pago en especie<sup>15</sup> a los transformadores de frutas y hortalizas; siempre y cuando dicho pago sólo compense los costes de transformación y cuando se hayan establecido normas que garanticen que los productos transformados se destinan al consumo por los beneficiarios finales. En el Estado español<sup>16</sup> se han realizado operaciones de transformación con pago en especie de distintos productos.

Tal y como se ha mencionado, en 2019 el 69% de las frutas y hortalizas retiradas del mercado se distribuyeron entre entidades sociales.

### **Bancos de Alimentos**

Las entidades que distribuyen los alimentos retirados, son, fundamentalmente, los Bancos de Alimentos, y según la Federación Española de Bancos de Alimentos (FESBAL)<sup>17</sup> en 2019, 23.283 toneladas de fruta y hortaliza (14.547 de fruta y 8.736 de hortaliza), fueron retiradas y entregadas a los Bancos de Alimentos.

En Navarra, ese mismo año 2019, el Banco Alimentos de Navarra (BAN), recibió 777 toneladas de las OPFH de todo el Estado<sup>18</sup>. El 5% de las fuentes suministradoras de alimentos del BAN que provienen de Navarra lo constituyen los excedentes de las OPFH de Navarra, sin embargo, de las fuentes suministradoras de alimentos que provienen del resto del Estado español, el 71 % son los excedentes donados por las OPFH.

---

<sup>15</sup> «Pago en especie»: entrega de parte del producto retirado para sufragar los costes de transformación

<sup>16</sup> [Ejemplo pago en especie](#)

<sup>17</sup> FESBAL. [Memoria anual](#). 2019.

<sup>18</sup> BAN. [Memoria anual](#). 2019.

4. Ilustración. Evolución comparativa de los excedentes distribuidos por el BAN procedentes de las OPFH



Fuente. Fundación Banco de Alimentos de Navarra. Memoria 2019

El BAN con esta acción desempeña una importante labor desde el punto de vista medioambiental, y de hecho participa, junto con otros representantes de la cadena alimentaria, en la mesa de trabajo sobre el desperdicio alimentario promovida por el Plan de Residuos de Navarra 2017-2027.

Al dar salida a alimentos que nadie consumiría, contribuye a reducir el impacto ambiental causado por el agua, la tierra, la energía y otros recursos naturales empleados en la producción de esos alimentos. Según sus estimaciones, en los últimos 5 años se ha recuperado en torno a 3.000 t de media anual de excedentes alimentarios que de otra manera se hubiesen desperdiciado. Solo en 2019 se evitó que 1.363.040 m<sup>3</sup> de CO<sub>2</sub> llegaran a la atmósfera al impedir que 2.434 t de alimentos se convirtiesen en residuos<sup>19</sup>.

### 4.7.3 Iniciativas a título particular de los productores

Durante las entrevistas, a través de los cuestionarios y en los espigamientos se han detectado diversas buenas prácticas por parte de los agricultores, así como una actitud favorable para poner en práctica otras que ellos mismos han propuesto o de las que han tenido noticias.

Por un lado, muchos de estos agricultores ya toman medidas ambientales y/o sociales en sus producciones. Hay quien ya dona sus excedentes a entidades sociales, llevándolos al Banco de Alimentos u a otros colectivos y otros ofrecen a sus trabajadores poder recolectar el producto que queda en el campo porque no cumple los estándares de calidad estéticos para consumo propio.

<sup>19</sup> Martínez, M., Soret, B. y Armijos, A. "[La huella de carbono de las actividades del Banco de Alimentos de Navarra](#)". 2020

Pero, además, se ha detectado una gran predisposición de los agricultores con los que se ha mantenido contacto para tomar medidas de cara a evitar pérdidas de alimentos en el campo. Los agricultores están dispuestos a gestionar y/o distribuir o donar sus excedentes, en caso de ofrecerles un medio eficiente y seguro.

#### 4.7.4 Iniciativas a título particular de las marcas

Las producciones de la variedad de manzana *Pink Lady* venden toda su producción a la propia marca, quien se encarga de comercializarla. La marca adquiere diversos compromisos, entre los que se incluye la lucha contra el desperdicio alimentario, mediante el desarrollo de los sectores de transformación de manzanas (zumos, compotas, etc.) y la utilización de nuevas salidas viables para las manzanas que no se pueden consumir (compost, energía verde).

Por otra parte, determinadas grandes superficies han puesto en marcha iniciativas para favorecer sensibilizar y favorecer el consumo de productos “tan feos como buenos”.



## 5 CONCLUSIONES

La creciente preocupación por el desperdicio alimentario y su impacto medioambiental, así como de la necesidad de buscar modelos de desarrollo sostenible tienen su reflejo en diferentes normativas como la Agenda 2030 de la ONU, el Plan de Acción de la UE para la Economía Circular y las Estrategias como [“De la Granja a la Mesa”](#) o [“Más alimento, menos desperdicio”](#).

El presente documento se enmarca dentro de ese contexto normativo que demanda, entre otras cuestiones, generar conocimiento sobre las PDA. En este sentido, pretende aportar conocimiento de la situación de las pérdidas en campo, tomando como referencia Tierra Estella a través del proyecto Buruxka. Para ello, se basa en dos de los cinco métodos de medición propuestos por la [Decisión delegada de la UE 2019/1597](#): la elaboración de cuestionarios y entrevistas (tanto a agricultores como a entidades agrarias) y la observación directa (mediante la realización de espigamientos). El tercero de los métodos, la consulta de datos estadísticos, tuvo que desestimarse ante la ausencia de estos para Navarra. Además, se ha recurrido a la consulta de fuentes bibliográficas.

El reducido tamaño de la muestra hace que los datos cuantitativos no tengan un carácter concluyente que pueda hacerse extensivo a toda Tierra Estella y/o a la Comunidad Foral de Navarra, pero sí reflejan una parte de la realidad agraria y ofrecen una valiosa información cualitativa respecto a percepciones, causas, destinos de las pérdidas, propuestas, etc. sobre las que seguir trabajando.

En lo que se refiere a la **percepción** de las pérdidas de alimentos en campo, las opiniones recabadas mediante encuestas y entrevistas reflejan que, dentro de la diversidad de opiniones sobre la envergadura del problema que supone la pérdida de alimentos en campo, esta se percibe como un problema más por parte de los agricultores que de las entidades agrarias. Además, no se percibe la importancia de estas al asumirse que una parte de la producción quedará en el campo por diferentes motivos, sin llegar a considerar que esto suponga una pérdida puesto que servirá para la alimentación de animales y/o como abono.

Atendiendo a las **causas** por las que se producen las pérdidas, existen diferentes motivos que, en muchos casos, se encuentran interrelacionados. La información recabada a través de las personas informantes y de la observación en campo se alinea con la proporcionada por la bibliografía a la hora de señalar entre las razones principales de las pérdidas de alimentos los motivos económicos o de mercado, los motivos estéticos (tamaño, aspecto, etc. de los productos) y, con los espigamientos se han puesto de relieve los motivos técnicos.

Los reglamentos y normativas que sustentan las políticas de mercado, las denominaciones de origen y sellos de calidad o los estándares de calidad también tienen un papel importante en relación a las pérdidas. Sin embargo, los criterios estéticos señalados tanto por los agricultores y entidades consultadas, por la bibliografía y por la propia observación recogida de los espigamientos como una de las causas de las pérdidas podrían tener en realidad un impacto en la sociedad menor al esperado. Esta circunstancia abriría la posibilidad a futuros estudios o iniciativas que analicen hasta qué punto las preferencias estéticas de la masa consumidora son la causa de unas mayores pérdidas y hasta qué punto la asunción de que el público no consumirá determinados productos incrementa las pérdidas al no dar lugar a que esos alimentos sean comercializados y consumidos.

Por lo que respecta a la **cuantificación** de las pérdidas, la mayor o menor incidencia tanto de cantidades perdidas como de las causas por las que se producen dependerá a su vez de otra multitud de factores (producto, rendimiento, año, características del circuito de comercialización...). Sin embargo, en general la falta de datos impide establecer análisis comparativos al respecto y sin duda constituye un ámbito en el que habrá que introducir mejoras para poder profundizar en él. En cualquier caso, las cantidades manejadas a través de la observación (casi tres toneladas de productos recogidos en nueve espigamientos realizados a lo largo de tres meses entre septiembre y diciembre y en plena pandemia) hacen pensar que se trata de cantidades significativas.

El **destino de las pérdidas** está en relación con otros agentes que actúan en el ámbito más próximo a los productores, como la presencia o no de actividad ganadera o de algún tipo de industria de transformación, posibilidad de comercializar los productos fuera de los cauces habituales, existencia de entidades sociales con capacidad para redistribuir el producto. El destino principal constatado mediante el trabajo de campo ha sido el de dejar los productos en campo y la alimentación animal (por ejemplo, a través de acuerdos con ganaderos en los que el aprovechamiento de los alimentos se compensa con el aprovechamiento del abono). La canalización de estos alimentos que no se van a comercializar para consumo humano (ya sea permitiendo que las personas empleadas lo recojan para su uso privado o donándolo a entidades sociales) se recoge en dos ocasiones.

A la hora de realizar **propuestas** para reducir las pérdidas la mayor parte de las opciones planteadas apuntan a la prevención de las PDA, a través de la mejor gestión y de la planificación y la implementación de buenas prácticas agrarias y a la necesidad de incidir en las políticas de mercado, buscando un mejor equilibrio entre oferta y demanda y favoreciendo la búsqueda de alternativas de mercado para los productos que actualmente se consideran pérdidas. Además, varias de las personas entrevistadas proponen canalizar el producto que no va a comercializarse hacia entidades sociales, como ya lo vienen realizando algunas de ellas.

En este sentido, hay que subrayar la existencia de **buenas prácticas** con respecto a la gestión de las pérdidas que contribuyen a disminuir su impacto medioambiental: por parte de algunos de los agricultores, mediante la toma de medidas ambientales y/o sociales, destacando su predisposición a participar con iniciativas sociales.

En cualquier caso, parece claro que las medidas para reducir la pérdida de alimentos en campo deben necesariamente insertarse en un marco estratégico más global y requieren la búsqueda de sinergias entre diferentes agentes. De hecho, en lo que respecta a la redistribución como herramienta para reducir las pérdidas tanto los testimonios como la propia experiencia de los espigamientos han constatado que a pesar de la voluntad de una parte del sector agrícola y de las entidades sociales, existen factores que dificultan el funcionamiento de ese circuito de alimentos desde el campo hasta las personas beneficiadas como pueden ser los canales de comunicación (ausencia de una persona encargada de realizar las gestiones o desconocimiento de a quién dirigirse), el transporte (falta de medios por parte de las entidades receptoras, dependencia de personas voluntarias que también tienen otras obligaciones) o la logística (falta de instalaciones apropiadas para conservar los alimentos hasta su distribución, escasez de medios, calendario de reparto muy estricto para optimizar los recursos humanos y materiales...). Se trata, no obstante, de factores que son limitantes solo hasta cierto punto ante la evidencia de una necesidad alimentaria. De hecho, la buena acogida del proyecto entre el BAN y las entidades sociales abre la posibilidad a explorar nuevas vías para disminuir la pérdida de alimentos derivándolo hacia la redistribución.

La información proporcionada tanto por las personas y entidades productoras que han contribuido a la realización de este estudio se alinea con otras mediciones e iniciativas recogidas en la bibliografía.

En definitiva, la producción de alimentos, desde la escala más local a la más global, tiene un impacto económico, medioambiental y social tradicionalmente asumido como parte de la propia actividad agraria de la que depende la supervivencia humana. En este sentido, las propias dinámicas de producción y consumo han contribuido a normalizar una realidad en la que una cantidad desconocida, pero sin duda considerable, de todo lo producido no llega al destino para el que fue sembrado, plantado, regado, abonado, cuidado e incluso cosechado. Por eso podemos decir que existen razones éticas, económicas y ambientales para que

todos los alimentos aptos para el consumo humano se orienten prioritariamente a dicho consumo y para ello es necesario en primer lugar conocer las cantidades de alimentos que no son aprovechados con esa finalidad, comenzando por las propias pérdidas en campo. Sin generar ese conocimiento y profundizar en él, difícilmente se podrá abordar de manera realista la magnitud del problema y cumplir con los objetivos de Desarrollo Sostenible marcados tanto desde administraciones regionales o nacionales como instituciones internacionales.

La realidad de Tierra Estella, con unas características agrarias y socioeconómicas propias, no es extrapolable a toda la Comunidad Foral de Navarra, pero la información recabada a través del proyecto Buruxka es un reflejo de la situación actual y del potencial de Tierra Estella, donde en tres meses se han conseguido recoger casi tres toneladas de alimentos. En este sentido, los datos proporcionados por los espigamientos, aunque deban ser tomados con cautela por todas las circunstancias que los han rodeado, pueden ser una referencia interesante de cara a analizar el potencial de un proyecto de este tipo para reducir las pérdidas en el campo para ser contrastada con eventuales muestras procedentes de otras comarcas agrarias a fin de obtener una panorámica más completa de la pérdida de alimentos en toda la Comunidad Foral de Navarra.



## 6 RECOMENDACIONES

En línea con el compromiso adquirido por España respecto al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y más concretamente con la meta ODS 12.3 para la reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos, el ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Luis Planas, **anunció el 12 de diciembre de 2020** su intención de llevar al Consejo de Ministros un proyecto de ley sobre desperdicio alimentario.

Por sus características, Navarra tiene un gran potencial para ser un excelente campo de pruebas de cualquier iniciativa para avanzar tanto en la minimización de las pérdidas de alimentos en campo como en la reducción del desperdicio alimentario, e iniciativas como el proyecto Buruxka pueden contribuir a en este sentido. Por ello y recogiendo todo lo anteriormente expuesto, se realizan las siguientes propuestas, en línea con la jerarquía de gestión de residuos alimentarios:

### Prevención de las pérdidas

- ↗ **Planificar y mejorar la producción** (evitando los monocultivos, ajustando, en la medida de lo posible, la producción a la demanda del mercado, etc.). Gran parte de las propuestas realizadas tanto por los agricultores como por las entidades agrarias, tienen que ver con cambios en los modelos productivos.
- ↗ Profundizar en el conocimiento de las pérdidas en campo, estableciendo **sinergias** entre Gobierno de Navarra, entidades de investigación (Universidades, Centros tecnológicos) y organizaciones agrarias para **generar conocimiento sobre las causas y soluciones de las pérdidas de**

**alimentos en campo y su dimensión**, desarrollando un sistema periódico de cuantificación de las pérdidas de alimentos e incorporando los datos recabados a la estadística agraria de Navarra, con objeto de visibilizar la situación y en aras a dar seguimiento al impacto que tengan las medidas que se tomen.

- Desarrollar un **portal web o aplicación** informática para compartir información sobre la prevención de las pérdidas en campo (investigaciones, proyectos, buenas prácticas, etc.).
- ↗ Potenciar la colaboración público-privada e incentivar la **investigación, diseño y desarrollo de nuevas tecnologías** o favorecer la implantación de tecnologías ya probadas en otros territorios encaminadas a la minimización de las pérdidas en campo (gestión de plagas y enfermedades, etc.)<sup>20</sup>.
- ↗ **Revisar aquella normativa y regulaciones regionales** que inciden en la pérdida de alimentos, con un replanteamiento de aquellos aspectos que puedan contribuir a revertir la situación actual, siempre de acuerdo con la seguridad alimentaria (estándares, etc.)
- ↗ Potenciar la colaboración público-privada para la **búsqueda de alternativas para comercialización de excedentes y para los productos “feos”**, potenciando los circuitos cortos de comercialización.
- ↗ **Realizar campañas de sensibilización para poner en valor productos imperfectos o feos**, mediante la colaboración público-privada, dirigidas tanto a consumidoras/es y apoyar a las iniciativas existentes.

#### Favorecer la redistribución

- ↗ **Implementar incentivos fiscales** para favorecer las prácticas más adecuadas de **prevención y redistribución de las pérdidas en campo que no se hayan podido evitar** (donación a entidades sociales, comedores escolares, colaboración con espigamientos, otros)
- ↗ Crear **acuerdos voluntarios** entre entidades agrarias y sociales para el establecimiento de **canales permanentes de donación de las pérdidas en campo que no se hayan podido evitar** empleando las nuevas tecnologías (portal web, apps, otros).

#### Alargar la vida útil de los alimentos

- ↗ Favorecer la **transformación** de los alimentos que no han podido ser ni prevenidos ni donados, a través de entidades de economía social.

---

<sup>20</sup> [Proyecto CERES. AINIA.](#)

➤ Entre las anteriormente propuestas las personas y entidades consultadas consideran que tendrían **mayor impacto** y serían **más fácilmente aplicables** en el contexto actual, **por orden de prioridad**:

1. Búsqueda de **alternativas para comercialización** de **excedentes** y para los **productos “feos”**, potenciando los circuitos cortos de comercialización.
2. **Planificar y mejorar la producción** (evitando los monocultivos; ajustando, en la medida de lo posible, la producción a la demanda del mercado; etc.)
3. Realizar **campañas de sensibilización** para poner en valor productos imperfectos o feos.
4. **Profundizar en el conocimiento de las pérdidas** en campo, estableciendo sinergias entre entidades y desarrollar un portal web o aplicación informática para compartir información.
5. **Favorecer la transformación** de los alimentos que no han podido ser ni prevenidos ni donados, a través de entidades de economía social.
6. **Acuerdos voluntarios** para el establecimiento de canales permanentes de donación de las pérdidas en campo empleando las nuevas tecnologías.
7. **Incentivos fiscales** para favorecer la donación de las pérdidas en campo que no se hayan podido evitar.
8. **Incentivar la investigación**, diseño y desarrollo de nuevas tecnologías para minimizar las pérdidas en campo.
9. **Revisar aquella normativa y regulaciones** regionales que inciden en la pérdida de alimentos.

# 7 BIBLIOGRAFÍA

## 7.1 BIBLIOGRAFÍA

- Baker, Gregory A. et al. (2019). "On-farm food loss in northern and central California: Results of field survey measurements". *Resources, Conservation & Recycling*, 149, 2019, 541-549.
- Beausang, C. et al. (2017). "Food waste and losses in primary production: qualitative insights from horticulture". *Resources, Conservation & Recycling*, 126, 177-185.
- Caldeira, C. et al. (2019). *Review of studies on food waste accounting at Member State level*. European Union.
- Hartikainen, H. et al. (2016). *Food losses and waste in primary production. Case studies on carrots, onions, peas, cereals and farmed fish*. Nordic Council of Ministers, 2017.
- Hartikainen, H. et al. (2018). "Food waste quantification in primary production – The Nordic countries as a case study". *Waste Management*, 71, 2018, 502-511.
- Johnson, Lisa K. et al. (2018). "Estimating on-farm food loss at the field level: A methodology and applied case study on a North Carolina farm". *Resources, Conservation and Recycling*, 137, 2018, 243-250.
- Martínez, M., Soret, B. y Armijos, A. "La huella de carbono de las actividades del Banco de Alimentos de Navarra". 2020
- Svanes, E et al. (2017). *Interview and questionnaire guide. Quantification of food losses and waste in primary production*. Nordic working papers.

## 7.2 WEBGRAFIA

- ACUERDO del Gobierno de Navarra, de 3 de abril de 2019, por el que se aprueba la Agenda para el desarrollo de la Economía Circular en Navarra 2030 (ECNA 2030)  
<https://bon.navarra.es/es/anuncio/-/texto/2019/97/11/>
- Banco de Alimentos de Navarra, Memoria anual 2019.  
[https://bancoalimentosnavarra.org/wp-content/uploads/2020/07/Memoria\\_2019.pdf](https://bancoalimentosnavarra.org/wp-content/uploads/2020/07/Memoria_2019.pdf)
- Barco, H. y Fernández-Zamudio, M.A. La cuantificación de las pérdidas de cosecha en el eslabón de origen, una asignatura pendiente. Revista Agrícola Vergel nº 430. Ene-Feb 2021:  
<https://alimentaods.org/wp-content/uploads/2021/04/2021-AVergel-PerdidasCosecha.pdf>
- Comunicación al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y social europeo y al Comité de las Regiones, 2-12-2015  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52015DC0614>
- DECISIÓN DELEGADA (UE) 2019/1597 DE LA COMISIÓN de 3 de mayo de 2019 por la que se complementa la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que concierne a una metodología común y a los requisitos mínimos de calidad para la medición uniforme de los residuos alimentarios

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D1597&from=EN>

DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2019/1985 de la Comisión de 6 de noviembre de 2019 por la que se establecen normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos relativos al vertido de residuos municipales de acuerdo con la Directiva 1999/31/CE del Consejo, y se deroga la Decisión 2000/738/CE de la Comisión [notificada con el número C(2019) 7874]

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX%3A32019D1885>

DIRECTIVA (UE) 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008 sobre residuos y por la que se derogan determinadas DIRECTIVAS

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A02008L0098-20180705>

DIRECTIVA (UE) 2018/851 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851>

“El banco de alimentos recibe más de 150.000 litros de zumo”. La opinión de Murcia, 12-08-15.  
<https://www.laopiniondemurcia.es/murcia/2015/08/12/banco-alimentos-recibe-150-000-32185487.html>

“Encuentros del subgrupo de trabajo de cuantificación de las PDA de la Plataforma europea de pérdidas y desperdicio de alimentos”:

- Bowman, Martin. Presentation - Why the EU should measure harvest food waste, FEEDBACK GLOBAL  
[https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw\\_eu-platform\\_20190201\\_sub-fwm\\_pres-3.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_eu-platform_20190201_sub-fwm_pres-3.pdf)
- Jørgen Hanssen, Ole. Presentation - Quantifying food waste in primary production – experiences from Nordic and Norwegian studies, Ostfold Research,  
[https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw\\_eu-platform\\_20190201\\_sub-fwm\\_pres-4.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_eu-platform_20190201_sub-fwm_pres-4.pdf)
- Swannell, Richard. Presentation - Measuring food surplus & waste, WRAP GLOBAL,  
[https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw\\_eu-platform\\_20190201\\_sub-fwm\\_pres-5.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_eu-platform_20190201_sub-fwm_pres-5.pdf)
- Johnson, Lisa K. Presentation - Measuring field losses in US vegetable production  
[https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw\\_eu-platform\\_20190201\\_sub-fwm\\_pres-6.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_eu-platform_20190201_sub-fwm_pres-6.pdf)

Encuesta de TCC Global en colaboración con Nutrifresh <https://www.tccglobal.com/news/nutrifresh>. Marzo 2021

Eroski. “Frutas y hortalizas tan feas como buenas”. <https://www.eroski.es/frutas-y-verduras-feas/>

Espigoladors <https://espigoladors.cat/ca/>

Estrategia “Más alimento, menos desperdicio”:

- Memoria 2013, [https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/estrategia-mas-alimento-menos-desperdicio/Memoria%20de%20actividades\\_2013\\_tcm30-78798.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/estrategia-mas-alimento-menos-desperdicio/Memoria%20de%20actividades_2013_tcm30-78798.pdf)

- Actualización 2017-2020.  
[https://menosdesperdicio.es/sites/default/files/documentos/relacionados/estrategia\\_17-20.pdf](https://menosdesperdicio.es/sites/default/files/documentos/relacionados/estrategia_17-20.pdf)

Estrategia “De la granja a la mesa” de la UE, 20 de mayo de 2020

[https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork\\_es](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork_es)

Estrategia española de economía circular

[https://www.miteco.gob.es/images/es/180206economyacircular\\_tcm30-440922.pdf](https://www.miteco.gob.es/images/es/180206economyacircular_tcm30-440922.pdf)

EU Platform on Food Losses and Food Waste

[https://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste/eu\\_actions/eu-platform\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/eu-platform_en)

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación): [www.fao.org](http://www.fao.org)

-Plataforma técnica sobre la medición y la reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos  
<http://www.fao.org/platform-food-loss-waste/es/>

-Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles. Un informe del grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición, junio 2014. <http://www.fao.org/3/i3901s/i3901s.pdf>

FEGA

<https://www.fega.es/es>

FESBAL. Memoria anual. 2019

<https://fesbal.org.es/memorias-anales>

Informe de ayudas a los programas operativos de las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas. Anualidad 2019

[https://www.fega.es/sites/default/files/Frutas\\_y\\_Hortalizas\\_Anualidad\\_2019.pdf](https://www.fega.es/sites/default/files/Frutas_y_Hortalizas_Anualidad_2019.pdf)

Las pérdidas y el desperdicio alimentario generado por la producción agrícola de alimentos en España. Resumen ejecutivo. MAGRAMA, 2014

<https://menosdesperdicio.es/documentos/las-p%C3%A9rdidas-el-desperdicio-alimentario-generado-por-la-producci%C3%B3n-agr%C3%ADcola-de-alimentos>

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados

<https://www.boe.es/eli/es/l/2011/07/28/22/con>

Ley foral 7/2013, de 25 de febrero, sobre utilización de residuos alimenticios  
<http://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp?r=27543>

Ley de prevención de las pérdidas y el desperdicio de alimentos de Cataluña. Butlletí Oficial del Parlament de Catalunya, número 568, 11 de marzo de 2020.

<https://www.parlament.cat/document/bopc/53014238.pdf%20-%20page=3>

MAPA:

-Normas de comercialización. Relaciones contractuales

<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/regulacion-de-los-mercados/organizaciones-comunes-de-mercado-y-regimenes-de-ayuda/sector-hortofruticola/normas-comercializacion.aspx>

“Planas: El acuerdo para la nueva PAC es un buen punto de partida para responder a las necesidades del sector agrario”.

<https://www.mapa.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/planas-el-acuerdo-para-la-nueva-pac-es-un-buen-punto-de-partida-para-responder-a-las-necesidades-del-sector-agrario/tcm:30-551333>

Montero, Ester. Diagnóstico técnico y participativo para el mercado de venta directa de personas productoras en Tierra Estella. <https://plazara-estella-lizarra.com/wp-content/uploads/2018/10/diagnostico-tecnico-y-participativo-mercado-de-venta-directa.pdf> Asociación Agroecológica Arrea, Estella-Lizarra, septiembre 2017.

Observatorio agrario del Gobierno de Navarra

[http://www.navarra.es/home\\_es/Temas/Ambito+rural/Indicadores/ y www.navarraagraria.com](http://www.navarra.es/home_es/Temas/Ambito+rural/Indicadores/ y www.navarraagraria.com)

Plan de Acción de la UE para la Economía Circular de 2015, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52015DC0614>

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027 <https://gobiernoabierto.navarra.es/es/participacion/procesos-de-participacion/propuestas-gobierno/plan-residuos-navarra-2017-2027>

Plataforma europea de Pérdidas y Desperdicio de Alimentos

[https://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste/eu\\_actions/eu-platform\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/eu-platform_en)

Pliego de condiciones de la Denominación de Origen Protegida Navarra, marzo 2020.  
<https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/CC42F4EA-3595-4F6E-B1B1-424FA24B366C/0/PLIEGODONAVARRAMarzo2020.pdf>

Pliego de condiciones de la Denominación de Origen Protegida (Denominación de origen calificada) Rioja  
<https://www.riojawine.com/wp-content/uploads/2020/02/PLIEGO-DE-CONDICIONES-AM-08-CC-pdf.pdf>

Ponencia de estudio sobre el desperdicio alimentario en el Estado español, constituida en el seno de la Comisión de Agricultura, Pesca y Alimentación. (543/000003). Boletín Oficial de las Cortes Generales del Estado nº 257, 29 de junio de 2018.

[https://www.senado.es/legis12/publicaciones/pdf/senado/bocg/BOCG\\_D\\_12\\_257\\_2044.PDF](https://www.senado.es/legis12/publicaciones/pdf/senado/bocg/BOCG_D_12_257_2044.PDF)

Proyecto CERES. AINIA

<https://bancoalimentosnavarra.org/la-actividad-solidaria-del-banco-de-alimentos-evito-la-emision-de-un-total-de-4-568-toneladas-de-co2e-a-la-atmosfera-en-2018-y-4-157-toneladas-de-co2e-en-2019>

Proyecto Fusions

<http://eu-fusions.org/>

Proyecto «No al cubo»

<http://noalcubo.org/>

Reglamento de Ejecución (UE) nº 543/2011 de la Comisión de 7 de junio de 2011 por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 1234/2007 del Consejo en los sectores de las frutas y hortalizas y de las frutas y hortalizas transformadas.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1396279762187&uri=CELEX:02011R0543-20131012>

REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2017/891 de la Comisión, de 13 de marzo de 2017, por el que se completa el Reglamento (UE) n.º 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los sectores de las frutas y hortalizas y de las frutas y hortalizas transformadas, se completa el Reglamento (UE) n.º 1306/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a las sanciones que deben aplicarse en esos sectores y se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) n.º 543/2011 de la Comisión

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32017R0891>

Reglamento (CE) 178/2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y fija procedimientos relativos a la seguridad alimentaria

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=celex:32002R0178>

## 8 ANEXOS

### 8.1 CUESTIONARIOS EMPLEADOS

### 8.1.1 FICHA DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN EN PRODUCCIONES

# 1) FICHA DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN EN PRODUCCIONES

Indícanos, por favor, los datos generales de la explotación.

**\*Obligatorio**

1. NOMBRE Y APELLIDOS TITULAR

---

2. CÓD. EXPLOTACIÓN

---

3. CIF DE LA EXPLOTACIÓN \*

---

4. NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

---

5. DIRECCIÓN

---

---

---

---

---

6. LOCALIDAD

---

## 7. TELÉFONO

---

## 8. AGRICULTOR/A A TÍTULO PRINCIPAL

*Marca solo un óvalo.*

Si

No

## 9. GÉNERO

*Marca solo un óvalo.*

Hombre

Mujer

## 10. FORMA JURÍDICA

*Marca solo un óvalo.*

Individual

Sociedad

## 11. TIPO DE SOCIEDAD

*Marca solo un óvalo.*

- Anónima (S.A.)
- Responsabilidad Limitada (S.R.L./S.L.)
- Laboral (S.A.L., o, S.L.L.)
- Colectiva (S.C.)
- Comunidad de Bienes (C.B.)
- Comanditaria Agrarias de Transformación (S.A.T.)
- Cooperativa Comunidad de regantes
- Micro-cooperativa
- Otras formas asociativas agrarias

## 2) DATOS DE PRODUCCIÓN

## 12. 1. MODELO DE PRODUCCIÓN

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Hortícola
- Frutícola
- Extensivo
- Ecológico
- Convencional

## 13. 2. LISTADO DE PRODUCTOS

---

---

---

---

---

**PARA CONTESTAR LAS SIGUIENTES PREGUNTAS, ELIJA LOS 3 CULTIVOS HORTICOLAS Y FRUTICOLAS PRINCIPALES ( Superficie de cultivo)**

14. 2A. CULTIVO 1 - SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN POR TIPO DE CULTIVO. Indique el producto, la superficie en número de hectáreas, el modelo de producción (Ecológico/Tradicional), el método de cosecha (manualmente/mecánica) y la cantidad cosechada (Tn).

---

---

---

---

---

15. 2B. CULTIVO 2 - SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN POR TIPO DE CULTIVO. Indique el producto, la superficie en número de hectáreas, el modelo de producción (Ecológico/Tradicional), el método de cosecha (manualmente/mecánica) y la cantidad cosechada (Tn).

---

16. 2C. CULTIVO 3 - SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN POR TIPO DE CULTIVO. Indique el producto, la superficie en número de hectáreas, el modelo de producción (Ecológico/Tradicional), el método de cosecha (manualmente/mecánica) y la cantidad cosechada (Tn).

---

17. 3. ¿CÓMO MANEJA EL PRODUCTO DESDE LA COSECHA HASTA QUE LO VENDE O LO ENTREGA?

*Selecciona todos los que correspondan.*

	Sin clasificar/ sin lavar, directo a la venta	Almacenamiento intermedio sin refrigeración	Almacenamiento intermedio con refrigeración	Enfriamiento rápido	Otro, por favor especifique:
Producto 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Producto 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Producto 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. 4. ¿A QUIÉN VENDE SUS PRODUCTOS, CUÁL ES LA SIGUIENTE ETAPA DE LA CADENA DE VALOR?

*Selecciona todos los que correspondan.*

	Venta directa en la propia producción	Venta directa en mercadillo pequeño comercio	Venta a grupos de consumo, cestas..	Venta directa a mayorista: gran superficie, supermercado	Planta de envasado/fábrica	Cooperativ
Producto 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Producto 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Producto 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3) DATOS  
SOBRE  
PÉRDIDAS  
DE  
ALIMENTOS**

Las pérdidas de alimentos en el sector primario son aquella parte de la producción prevista (para consumo humano) que, por diversos motivos, no llega a ser cosechada, o que, aun siendo cosechada, no se vende o no pasa al siguiente eslabón de la cadena de valor.  
 PARA RESPONDER A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS ELIJA LOS 3 PRODUCTOS PRINCIPALES

19. 5. ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS DE ALIMENTOS ANUALES. ¿Qué porcentaje de alimentos estima que se pierde al año en sus producciones?

---

---

---

---

---

20. 6. ¿EXISTE ALGÚN TIPO DE PRODUCTO EN EL QUE LAS PERDIDAS SEAN ESPECIALMENTE IMPORTANTES O HABITUALES?

---

---

---

---

---

**7. ¿CON QUÉ FRECUENCIA SE PRODUCEN PÉRDIDAS ASOCIADAS A LAS SIGUIENTES SITUACIONES?**

Conteste del 1 al 5, siendo:

- 1 – Nunca
- 2 – Ocurre de vez en cuando
- 3 – Ocurre con cierta frecuencia
- 4 – Ocurre muy frecuentemente
- 5 – Ocurre en todas las campañas

## 21. 7A. SITUACIÓN

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
Parcelas que no son cosechadas total o parcialmente	<input type="radio"/>				
Pérdidas durante el proceso de cosecha	<input type="radio"/>				
Productos retirados/rechazados en el mismo campo después de la cosecha	<input type="radio"/>				
Productos retirados/rechazados en el pre-procesamiento tras la cosecha (clasificación, lavado, enfriamiento, etc.	<input type="radio"/>				
Pérdidas durante el almacenamiento previo a la venta	<input type="radio"/>				

22. 7B. ¿PODRÍA ESTIMAR QUÉ PORCENTAJE DE TODAS LAS PÉRDIDAS OCURRE EN CADA UNA LAS SITUACIONES ANTERIORES?

Marca solo un óvalo por fila.

	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70
Parcelas que no son cosechadas total o parcialmente	<input type="radio"/>							
Pérdidas durante el proceso de cosecha	<input type="radio"/>							
Productos retirados/rechazados en el mismo campo después de la cosecha	<input type="radio"/>							
Productos retirados/rechazados en el pre-procesamiento tras la cosecha (clasificación, lavado, enfriamiento, etc.	<input type="radio"/>							
Pérdidas durante el almacenamiento previo a la venta	<input type="radio"/>							

8. ¿CUÁLES SON LAS RAZONES POR LAS QUE SE PRODUCEN LAS PÉRDIDAS?  
(Relevancia, siendo 1 poca y 5 mucha)

## 23. RAZONES

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
Daños en los productos debido a enfermedades y plagas	<input type="radio"/>				
Daños en los productos debido a climatología adversa	<input type="radio"/>				
No cosechar en el momento óptimo debido a mala climatología	<input type="radio"/>				
No cosechar en el momento óptimo debido a escasez de mano de obra	<input type="radio"/>				
Pérdidas debidas a daños producidos durante la cosecha	<input type="radio"/>				
Pérdidas debidas a fallos o limitaciones en las operaciones post-cosecha (pre-procesamiento, almacenamiento)	<input type="radio"/>				
No cumplimiento de especificaciones de carácter cosmético (tamaño, forma, color y apariencia) establecidas por la normativa o por los mayoristas/minoristas	<input type="radio"/>				
Variaciones en el precio de mercado, bajos precios que no hacen rentable cosechar y/o poner a la venta la producción	<input type="radio"/>				
Cambios impredecibles en los pedidos de los minoristas	<input type="radio"/>				
Cambios en la demanda de los consumidores	<input type="radio"/>				
Políticas agrarias (subvenciones)	<input type="radio"/>				
Sobreproducción, se programa una producción superior a las ventas contratadas	<input type="radio"/>				
Cambio de cultivo en la parcela	<input type="radio"/>				
Falta de rentabilidad de la cosecha (	<input type="radio"/>				

porque la cantidad o calidad del producto que quede, no haga rentable el trabajo)

---

24. ¿Quiere añadir alguna otra razón?

---

---

---

---

---

25. 9. ¿DE LAS ANTERIORES CUÁLES SON LAS TRES RAZONES PRINCIPALES?

Elija las TRES razones principales que causan pérdidas en su producción.

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Daños en los productos debido a enfermedades y plagas
- Daños en los productos debido a climatología adversa
- No cosechar en el momento óptimo debido a mala climatología<sup>3</sup>
- No cosechar en el momento óptimo debido a escasez de mano de obra
- Pérdidas debidas a daños producidos durante la cosecha
- Pérdidas debidas a fallos o limitaciones en las operaciones post-cosecha (pre-procesamiento, almacenamiento)
- No cumplimiento de especificaciones de carácter cosmético (tamaño, forma, color y apariencia) establecidas por la normativa o por los mayoristas/minoristas
- Variaciones en el precio de mercado, bajos precios que no hacen rentable cosechar y/o poner a la venta la producción
- Cambios impredecibles en los pedidos de los minoristas
- Políticas agrarias (subvenciones...)
- Sobreproducción, se programa una producción superior a las ventas contratadas
- Cambio de cultivo en la parcela
- Falta de rentabilidad de la cosecha (porque la cantidad o calidad del producto que quede, no haga rentable el trabajo)

Otro:  \_\_\_\_\_

26. 10. ¿QUÉ HACE CON LA PRODUCCIÓN QUE NO SE COSECHA Y/O NO SE VENDE PARA CONSUMO HUMANO?

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Se deja o se extiende en el campo
- Se usa/entrega gratuitamente para alimentación animal
- Se vende para alimentación animal
- Se utiliza para el compostaje
- Se deposita en contenedor de residuos.
- Se dona a una entidad social, banco de alimentos, etc.

Otro:  \_\_\_\_\_

27. 11. ¿CÓMO CALIFICARÍA LA SITUACIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE ALIMENTOS EN EL SECTOR PRIMARIO EN NAVARRA?

*Marca solo un óvalo.*

- Un problema grave a abordar de forma urgente
- Un problema importante a solucionar
- Un problema relevante, aunque hay otros problemas del campo más prioritarios
- Un problema menor, con respecto a otros problemas del campo
- No representa un problema relevante en el campo
- Otro: \_\_\_\_\_

28. 12. EN SU OPINIÓN, ¿CÓMO SE PUEDEN PREVENIR LAS PERDIDAS?

---

---

---

---

---

29. 13. AÑADA AQUÍ CUALQUIER OTRO COMENTARIO QUE QUIERA HACER

---

---

---

---

---

#### 4) SOBRE EL PROYECTO BURUXKA

30. 14. ¿CONOCE EL PROYECTO BURUXKA?

*Marca solo un óvalo.*

Sí

NO

31. 15. SI CONOCE EL PROYECTO BURUXKA, ¿LE INTERESARÍA PARTICIPAR EN LAS INICIATIVAS DE ESPIGAMIENTO EN TIERRA ESTELLA?. Si le interesa participar, pase a la siguiente sección, por favor. Si NO, ha finalizado el cuestionario. Gracias por su colaboración.

*Marca solo un óvalo.*

Sí

NO

Tal vez

32. 16. ¿DESEA RECIBIR INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO?

*Marca solo un óvalo.*

Sí

NO

#### 5) DATOS PARA FUTUROS ESPIGAMIENTOS

Gracias por sumarte a esta iniciativa. Para poder organizar los espigamientos de la mejor manera posible, adecuándolos a tus necesidades, te agradecemos que nos facilites esta información.

33. 17. PRODUCTOS CON LOS QUE APOYARÁ EL PROYECTO BURUXKA. Indique cultivo, nº de hectáreas y mes/fecha.

---



---



---



---



---

34. 18. PREFERENCIAS DÍAS DE RECOGIDA (en caso de ser posible determinarlos)

*Selecciona todos los que correspondan.*

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábados
Mañanas	<input type="checkbox"/>					
Tardes	<input type="checkbox"/>					

35. 19. Nº PERSONAS NECESARIAS ESTIMADAS PARA LA RECOGIDA

---

36. 20. MATERIALES NECESARIOS PARA LA RECOGIDA, en caso de que los haya.

---

37. 21. DATOS SOBRE EL ACCESO A LA FINCA

---

38. 22. ¿QUÉ CAPACIDAD DE APARCAMIENTO TIENE LA FINCA?. ESTABLEZCA EL Nº DE COCHES

---

39. 23. ¿TIENE ALGUNA SOLICITUD CONCRETA PARA EL DÍA DEL ESPIGAMIENTO?

---

40. 24. ¿CONOCE A ALGÚN OTRO PRODUCTOR/A AL QUE LE PUEDA INTERESAR ESTA INICIATIVA?

6) Información  
sobre Protección  
de Datos  
Personales (LOPD)  
y Derechos de  
Imagen

A lo largo del proyecto se tomarán fotografías y vídeos con el fin de difundir la iniciativa de Buruxka en su web, redes sociales y medios de comunicación, promover la participación en espigamientos y sensibilizar sobre el desperdicio alimentario.

41. Autorizo a Buruxka utilizar las imágenes en las que aparezca para los fines del proyecto especificados en la política de privacidad y renuncio a percibir cualquier remuneración en concepto de derechos de imagen que puedan derivar de la utilización del material gráfico y/o audiovisual tomado durante mi participación en los espigamientos.

*Marca solo un óvalo.*

Sí

No

42. Por favor, lee atentamente la política de Protección de Datos Personales (LOPD) y Derechos de Imagen en [yerri.es/buruxka/](https://yerri.es/buruxka/) \*

*Marca solo un óvalo.*

He leído y aceptado la política de Protección de Datos Personales (LOPD) y Derechos de Imagen

---

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## 8.1.2 ENTREVISTA ORGANIZACIONES AGRARIAS

# ENTREVISTA ORGANIZACIONES AGRARIAS

\*Obligatorio

1. *Marca solo un óvalo.*

Opción 1

2. NOMBRE ENTIDAD \*

---

3. GÉNERO PERSONA ENTREVISTADA

*Marca solo un óvalo.*

Hombre

Mujer

2) DATOS  
SOBRE  
PÉRDIDAS  
DE  
ALIMENTOS

Las pérdidas de alimentos en el sector primario son aquella parte de la producción prevista (para consumo humano) que, por diversos motivos, no llega a ser cosechada, o que, aun siendo cosechada, no se vende o no pasa al siguiente eslabón de la cadena de valor.

4. 2.1. ¿CÓMO CALIFICARÍA LA SITUACIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE ALIMENTOS EN EL SECTOR PRIMARIO EN NAVARRA?

*Marca solo un óvalo.*

- Un problema grave a abordar de forma urgente
- Un problema importante a solucionar
- Un problema relevante, aunque hay otros problemas del campo más prioritarios
- Un problema menor, con respecto a otros problemas del campo
- No representa un problema relevante en el campo
- Otro: \_\_\_\_\_

5. 2.2. ¿CONSIDERA QUE EXISTE ALGÚN TIPO DE PRODUCTO EN EL QUE LAS PERDIDAS SEAN ESPECIALMENTE IMPORTANTES O HABITUALES?

---

---

---

---

---

2.3. EN SU OPINIÓN, ¿CUÁLES SON LAS RAZONES PRINCIPALES POR LAS QUE SE PRODUCEN LAS PÉRDIDAS? (Relevancia, siendo 1 poca y 5 mucha)

## 6. RAZONES

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
Daños en los productos debido a enfermedades y plagas	<input type="radio"/>				
Daños en los productos debido a climatología adversa	<input type="radio"/>				
No cosechar en el momento óptimo debido a mala climatología	<input type="radio"/>				
No cosechar en el momento óptimo debido a escasez de mano de obra	<input type="radio"/>				
Pérdidas debidas a daños producidos durante la cosecha	<input type="radio"/>				
Pérdidas debidas a fallos o limitaciones en las operaciones post-cosecha (pre-procesamiento, almacenamiento)	<input type="radio"/>				
No cumplimiento de especificaciones de carácter cosmético (tamaño, forma, color y apariencia) establecidas por la normativa o por los mayoristas/minoristas	<input type="radio"/>				
Variaciones en el precio de mercado, bajos precios que no hacen rentable cosechar y/o poner a la venta la producción	<input type="radio"/>				
Cambios impredecibles en los pedidos de los minoristas	<input type="radio"/>				
Cambios en la demanda de los consumidores	<input type="radio"/>				
Políticas agrarias (subvenciones)	<input type="radio"/>				
Sobreproducción, se programa una producción superior a las ventas contratadas	<input type="radio"/>				
Cambio de cultivo en la parcela	<input type="radio"/>				
	<input type="radio"/>				

Falta de rentabilidad de la cosecha ( porque la cantidad o calidad del producto que quede, no haga rentable el trabajo)

---

7. ¿Quiere añadir alguna otra razón?

---

---

---

---

---

8. 2.4. ¿QUÉ CONSIDERA QUE SE HACE GENERALMENTE CON LA PRODUCCIÓN QUE NO SE COSECHA Y/O NO SE VENDE PARA CONSUMO HUMANO?

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Se deja o se extiende en el campo
- Se usa/entrega gratuitamente para alimentación animal
- Se vende para alimentación animal
- Se utiliza para el compostaje
- Se deposita en contenedor de residuos
- Se dona a una entidad social, banco de alimentos, etc.

Otro:  \_\_\_\_\_

9. 2.5 EN SU OPINIÓN, ¿CÓMO SE PUEDEN PREVENIR LAS PERDIDAS?

---

---

---

---

---

10. 2.6 ¿CONSIDERA QUE EL ESPIGAMIENTO ORGANIZADO PUEDE SER UNA OPCIÓN PARA EVITAR PARTE DE LAS PÉRDIDAS?

*Selecciona todos los que correspondan.*

- SI  
 NO

11. SI ES SI, EN SU OPINIÓN, ¿CUÁLES SERÍAN LAS CONDICIONES o REQUISITOS A TENER EN CUENTA RESPECTO A LOS AGRICULTORES?

---

---

---

---

---

12. PUEDE AÑADIR AQUÍ CUALQUIER OTRO COMENTARIO QUE DESEE HACER O CUALQUIER CUESTIÓN QUE QUIERA RESALTAR.

---

---

---

---

---

### 3) SOBRE EL PROYECTO BURUXKA

13. 3.1. ¿CONOCÍA EL PROYECTO BURUXKA ANTES DE RECIBIR LA CARTA DE SOLICITUD DE REUNIÓN?

*Marca solo un óvalo.*

- SÍ  
 NO

#### 4) Información sobre Protección de Datos Personales (LOPD) y Derechos de Imagen

Por favor, lee atentamente la política de Protección de Datos Personales (LOPD) y Derechos de Imagen en [yerri.es/buruxka/](http://yerri.es/buruxka/).

14. \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

He leído y aceptado la política de Protección de Datos Personales (LOPD) y Derechos de Imagen

---

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## 8.2 RESUMEN DE ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD A PRODUCCIONES ALIADAS

En este anexo se recogen los resúmenes de las entrevistas en profundidad realizadas a producciones colaboradoras.

FINCA EXPERIMENTAL INTIA	
<b>Forma jurídica</b>	Sociedad
<b>Tipo de sociedad</b>	Anónima (SA)
<b>Persona que responde</b>	Salomón Sádaba
<b>Agricultor/a a título principal</b>	No
<b>Localidad</b>	Sartaguda
<b>Descripción</b>	<p>INTIA trabaja e investiga en una finca experimental en Sartaguda. Cultivan pequeñas cantidades de numerosas hortalizas, frutas y cereales. Al ser una finca experimental, la cantidad de productos y variedades distintas, así como los diferentes manejos y sistemas de producción diferentes, caracterizan a esta producción, y por lo tanto, también la visión referente a la pérdida de alimentos.</p>
<b>Cómo se perciben las pérdidas</b>	<p>Salomón considera la pérdida de alimentos en el campo es un problema menor en condiciones normales, aunque los daños climáticos, por ejemplo, de pedrisco, pueden crear verdaderos problemas. La mayor parte de las pérdidas se producen porque los productos no alcanzan los estándares de calidad, es decir, no tienen un tamaño y/o forma adecuada para el mercado.</p> <p>Los daños mecánicos a la hora de la cosecha y los producidos por una climatología adversa son también razones importantes que pueden tener consecuencias graves a la hora de contabilizar pérdidas en el campo.</p>
<b>Medidas ambientales y/o sociales</b>	El producto sobrante normalmente se destruye en el propio campo, y se utiliza como abono. No reporta ingresos, ni constituye gastos, pero aporta nutrientes a la parcela en la que ha sido cultivado.
<b>Propuestas de buenas prácticas para reducir las pérdidas en campo</b>	Para evitar las pérdidas de alimentos en el campo considera importantes buenas técnicas agrarias: mayor control del cultivo, riego, etc. También un equilibrio entre la oferta y la demanda, sobre todo en el caso de pequeños productores.
<b>Predisposición a adoptar otras buenas prácticas</b>	INTIA es una de las entidades socias del proyecto Buruxka.

SAT EGA VERDE – GUMENDI	
<b>Forma jurídica</b>	Sociedad
<b>Persona que responde</b>	Pedro S. Gumiel Rueda (representante)
<b>Agricultor/a a título principal</b>	No
<b>Localidad</b>	Lodosa
<b>Descripción</b>	<p>Gumendi surgió en 1992 de la unión de Pedro Gumiel y Javier Mendía, dos agricultores ecológicos dedicados a la producción de frutas y hortalizas. Su objeto no era otro que hacer llegar frutas y verduras ecológicas al consumidor, las cultivadas por ellos mismos, así como las de otros agricultores ecológicos que tuvieran la misma necesidad. Gumendi dispone de una central para la conservación y comercialización de la fruta y la hortaliza fresca en Lodosa (Navarra).</p> <p>Es una Sociedad de Responsabilidad Limitada, distribuidora de producto ecológico, que la componen distintas Sociedades Comandatarías Agrarias de Transformación. Una de estas Sociedades es SAT Ega Verde, ubicada en Lodosa que se dedica al cultivo de manzanas y peras, principalmente. Tiene una superficie de producción de 21 hectáreas aproximadamente, de las cuales 11 están ocupadas por manzanos y 10 de perales.</p>
<b>Cómo se perciben las pérdidas</b>	<p>Al ser una distribuidora, tienen una visión diferente de la pérdida de alimentos:</p> <p>En el caso de la pérdida de alimentos en el campo, en este caso, no consideran la pérdida de alimentos en el campo tan relevante como en la distribución, ya que la fruta que no se vende para fresco se destina a la industria para una posterior transformación (zumos, mermeladas...).</p> <p>Perciben la pérdida de alimentos no en el campo, sino en el siguiente eslabón de la cadena: en la distribución. Como distribuidores, ven que en el caso de la distribución al ser las frutas, y sobre todo algunas hortalizas, alimentos tan perecederos, las pérdidas que se producen en la distribución pueden ser mayores que en el campo.</p>
<b>Propuestas de buenas prácticas para reducir las pérdidas en campo</b>	Gumendi trabaja ya con los Bancos de Alimentos de Pamplona y Logroño, aunque en ocasiones, tampoco a éstos les resulta rentable el transporte y los alimentos terminan siendo donados a pastores y ganaderos como alimento para el ganado.
<b>Predisposición a adoptar otras buenas prácticas</b>	Gumendi ya trabaja con las entidades sociales (Banco de alimentos, Servicios sociales u otros agentes) cuando detectan un excedente de producto que no va a poder ser distribuido, y para evitar el desperdicio alimentario. Además, muestra una gran predisposición para posibles colaboraciones con entidades interesadas en este sentido: están dispuestos a llamar a entidades interesadas para ofrecer alimentos que recojan en su almacén. En este sentido, están muy dispuestos a que se realicen espigamientos en sus campos.

<b>JESÚS DELGADO URRRA</b>	
<b>Forma jurídica</b>	No es una explotación como tal
<b>Persona que responde</b>	Jesús Delgado Urra
<b>Agricultor/a a título principal</b>	No
<b>Localidad</b>	Alloz
<b>Descripción</b>	Jesús no tiene explotación como tal, es decir, no es agricultor a título principal, si no que utiliza y explota las parcelas familiares a nivel personal. Dichas parcelas se componen de almendros (25.000 m <sup>2</sup> ), olivos (2.000 m <sup>2</sup> ) y viñas (1.200 m <sup>2</sup> ). En el caso de la almendra, se cosecha de manera manual y en las mejores épocas ha tenido una producción de entre 5.000 y 6.000 kg. Se almacena sin refrigeración y antes de venderlas al mayorista se clasifican por variedades y se les quita la cascarilla (se entregan limpias).
<b>Cómo se perciben las pérdidas</b>	<p>La oliva puede tener una producción anual de 1.000 kg aproximadamente y se entrega directamente al trujal para una posterior transformación, por lo que las pérdidas en el campo son prácticamente nulas. La uva recogida, 500 kg/anuales aproximadamente, se procesa directamente en casa para obtener vino, por lo que se aprovecha también casi el 100% de la uva.</p> <p>En su caso, el producto que mayores pérdidas produce es la almendra. La oscilación del precio de mercado de la almendra es la razón principal de la pérdida de alimentos en el campo. Es decir, la bajada del precio de mercado de este producto, puede no hacer económicamente rentable la recogida, y se puede llegar a perder el 100% de la cosecha.</p> <p>Los factores climatológicos pueden ser otra razón importante de las pérdidas de alimentos en el campo.</p>
<b>Propuestas de buenas prácticas para reducir las pérdidas en campo</b>	La parte de la cosecha que no se recoge se deja en el campo o se dona a alguna entidad, si hubiese un interés.
<b>Predisposición a adoptar otras buenas prácticas</b>	Para evitar estas pérdidas las soluciones son difíciles de aportar, pero el proyecto Buruxka, o iniciativas similares, pueden ser una buena solución.

LIZARDI ZAINZURIAK	
<b>Tipo de sociedad</b>	Individual
<b>Persona que responde</b>	Mikel Subiza
<b>Agricultor/a a título principal</b>	Sí
<b>Localidad</b>	Amatriain
<b>Descripción</b>	Mikel es un joven agricultor que se dedica principalmente al cultivo de cereal y espárrago, en Amatriain, uno de los concejos de Leoz. También tiene una pequeña extensión de almendros y olivos. La superficie de espárrago que cultiva tiene una extensión de 2 hectáreas aproximadamente, que cosecha manualmente y comercializa bajo la marca Lizardi zainzuriak. El espárrago es un producto verdaderamente perecedero, que ha de venderse prácticamente el mismo día que se recoge.
<b>Cómo se perciben las pérdidas</b>	<p>Considera que la pérdida de alimentos en el campo es un problema verdaderamente importante, en especial cuando la esparraguera es joven o muy vieja. Atribuye esa pérdida principalmente a las exigencias del mercado, es decir, a las características estéticas del producto, por las que en muchos casos es rechazado.</p> <p>En el caso del espárrago, considera que se le da demasiada importancia al tamaño y sin embargo se obvia las características organolépticas del mismo. Se está encaminando el mercado a unos productos o estándares estéticos no reales, lo que además acarrea otros problemas agrarios como el exceso de abonos y herbicidas.</p>
<b>Propuestas de buenas prácticas para reducir las pérdidas en campo</b>	Para evitar las pérdidas en el campo cree que el camino es la sensibilización de los consumidores, en una sociedad en la que cada vez el consumidor está más alejado de la realidad del campo. Mediante la sensibilización y un mayor conocimiento del primer sector, tal vez se pudiese variar los estándares de mercado de los alimentos.

SAT LA TORRE VERDE	
<b>Forma jurídica</b>	Sociedad
<b>Tipo de sociedad</b>	Comanditaria Agrarias de Transformación (S.A.T.)
<b>Persona que responde</b>	Jaime Zabaleta
<b>Agricultor/a a título principal</b>	Sí
<b>Localidad</b>	Lodosa
<b>Descripción</b>	<p>La Torre Verde es una Sociedad Comanditaria Agraria de Transformación (SAT) con base en Lodosa, y parcelas tanto en Lodosa como en Sartaguda, principalmente. La superficie de producción es de 25 ha. Su orientación productiva es la horticultura y el modelo de producción ecológico. Trabajan un gran número de cultivos: Tomate (9 ha), Patata (2 ha), Cebolla (2 ha), Lechuga (2 ha), Calabaza (2 ha), Coliflor, brócoli, coles y otras crucíferas (7 ha), pepino, pimiento, borraja, acelga... Los tres productos más importantes de esta explotación son el tomate, la cebolla y el cardo. El tomate de industria se cultiva en aproximadamente 9 ha y se cosecha de manera mecánica. La producción anual es de aproximadamente 390 toneladas, y se estima que es el producto que mayores pérdidas tiene en el campo. La cebolla ocupa una extensión de 2 hectáreas aproximadamente, la producción anual es de 41 toneladas y se cosecha de manera manual. El cardo, ocupa al igual que la cebolla 2 hectáreas, la producción anual es de 80 toneladas y también se cosecha de manera manual.</p>
<b>Cómo se perciben las pérdidas</b>	<p>Se considera muy difícil estimar las pérdidas de alimentos anuales en el campo, sobre todo de manera absoluta. Se calcula que esta pérdida puede ser entre el 5 y el 10 % de la producción, aunque puede haber grandes oscilaciones según el producto, el año, enfermedades, climatología y otros agentes externos. Por ejemplo, se considera que el tomate es un cultivo que tiene mayores pérdidas que el resto.</p> <p>El motivo principal por el que se producen pérdidas de alimentos en el campo, en opinión de Jaime, es la exigencia del mercado, es decir, que no hay una demanda de ciertos alimentos que no cumplen ciertas especificaciones de carácter estético (tamaño, forma, color...).</p> <p>El momento del año en el que mayores pérdidas se producen son los meses de mayor producción, es decir, los meses de verano y otoño. Califica el problema de las pérdidas de alimentos en el campo en Navarra un problema grave, aunque en su caso cree que es menor que la media.</p>
<b>Propuestas de buenas prácticas para reducir las pérdidas en campo</b>	<p>En SAT La Torre Verde, se ofrece a los trabajadores poder recolectar el producto que queda en el campo porque no cumple los estándares de calidad estéticos, para uso propio. Por ejemplo, en el caso de la cebolla, las que por tamaño no pueden canalizarse en circuitos de mercado, se donan a los trabajadores.</p>
<b>Predisposición a adoptar otras buenas prácticas</b>	<p>Considera el proyecto Buruxka una iniciativa muy interesante para incentivar el aprovechamiento de un tipo de producto que no tiene demanda en el mercado. Están muy dispuestos a que se realicen espigamientos en sus campos.</p>

UZTALDIBIOK	
<b>Forma jurídica</b>	Sociedad
<b>Tipo de sociedad</b>	Microcooperativa
<b>Titular</b>	Borja Etxeberria
<b>Agricultor/a a título principal</b>	Sí
<b>Localidad</b>	Estella
	
<b>Descripción</b>	<p>Uztaldibiok es una micro-cooperativa agraria que tiene como base legal Estella. Se dedica a la horticultura en ecológico y tiene una superficie de producción de 15 ha aproximadamente. Los productos que cultiva son acelga, pimiento, espárrago, espinaca, cebolla... Los 3 productos de mayor importancia en su producción son el espárrago (6 ha), la oliva (2 ha) y los producidos en los invernaderos (0,5 ha). La cosecha de la totalidad de los productos se realiza de manera manual. Además de producir en ecológico, utilizan el control biológico al que dan especial importancia como medida ambiental en su producción.</p>
<b>Cómo se perciben las pérdidas</b>	<p>Consideran las pérdidas de alimentos en el campo un problema importante, no obstante, en su caso particular no consideran que exista ese problema, ya que recogen prácticamente toda la cosecha. Adecúan la producción a las necesidades de mercado, para que no sobren alimentos ya producidos.</p>
<b>Medidas ambientales y/o sociales</b>	<p>Entre las medidas sociales que tienen en cuenta, la primera es el limitado tamaño de la producción, de cara a no generar un mayor gasto social.</p> <p>Además, cuidan el mercado con especial atención, y a la hora de contratar a personal tienen en cuenta medidas sociales, e intentan contratar personas que se encuentran en situación de desempleo, por ejemplo.</p>
<b>Propuestas de buenas prácticas para reducir las pérdidas en campo</b>	<p>Para evitar las pérdidas en el campo lanzan dos propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por un lado, una persona que coordine lo que le pueda sobrar a cada agricultor y pueda repartirlo entre entidades receptoras.</li> <li>• Por otro lado, llevan años solicitando un centro de transformación en la Comarca que puedan usarlo los agricultores con pequeñas o medianas producciones. Consideran que mediante la transformación se evitarían las pérdidas que existen, debido al alargamiento de la vida de productos tan perecederos como son las hortalizas.</li> </ul>
<b>Predisposición a adoptar otras buenas prácticas</b>	<p>Estaría dispuesto a donar el producto sobrante a alguna entidad social e incluso a transportarlo a la sede de los Servicios Sociales de Irantzu (por proximidad a la finca) en el momento que hiciesen la recogida de alimentos. Si hubiese una persona de referencia a la que poder llamar, que coordinase el excedente de producto y las entidades sociales que lo solicitasen, estarían más que dispuestos a donar alimentos.</p>

## 8.3 NORMATIVA DE REFERENCIA

### 8.3.1 Mundial

En 2015, la Organización de Naciones Unidas publicó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la que 193 países se comprometieron con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas y su cumplimiento para el año 2030.

El ODS 12 tiene como objetivo garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, y en su 3ª Meta centra su atención en el desperdicio de alimentos. En concreto, el Objetivo 12.3 pretende, para el año 2030, “reducir a la mitad el desperdicio de alimentos por habitante correspondiente a los niveles de la venta al por menor y el consumidor y reducir la pérdida de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha”.

Actualmente, la FAO y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) tratan de medir los progresos hacia el logro de la meta 12.3 de los ODS mediante dos índices distintos: el Índice de pérdidas de alimentos (IPA), elaborado por la FAO, y el Índice de desperdicio de alimentos (IDA), elaborado por el PNUMA.

### 8.3.2 Unión Europea

La Comisión Europea publica en el 2015 el **Plan de Acción de la UE para la Economía Circular**, con un apartado específico, el 5.2, sobre el desperdicio de los alimentos, en la que recoge la dificultad y la necesidad de cuantificar la situación, entre otras cuestiones, textualmente:

*Los residuos alimentarios se producen a lo largo de toda la cadena de valor: durante la producción y la distribución, en tiendas, restaurantes, establecimientos de comidas para colectividades, y en casa. Por ello es difícil de cuantificar: en la actualidad, no existe ningún método fiable ni armonizado para medir los residuos alimentarios en la UE, lo que hace más difícil que las autoridades públicas evalúen su escala, sus orígenes y las tendencias a lo largo del tiempo. Abordar la cuestión de la medición es un paso importante para lograr una mejor comprensión de los problemas, un seguimiento y una transmisión de información coherentes, así como un intercambio eficaz de buenas prácticas a través de la UE.*

Propuso un cronograma de actuaciones en relación a los residuos alimentarios, que se han ido plasmando en estos años

7. *Tabla: Actuaciones propuestas relacionadas a los residuos alimentarios por el Plan de Acción de la UE para la Economía Circular*

ACCIÓN	CALENDARIO PROPUESTO	FECHA DE REALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN
Desarrollo de una metodología e indicadores comunes para medir los residuos alimentarios	2016	<p>Se publica en mayo de 2019 la <a href="#">Decisión delegada UE</a>, (UE) 2019/1597 de la Comisión, de 3 de mayo de 2019, por la que se complementa la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que concierne a una metodología común y a los requisitos mínimos de calidad para la medición uniforme de los residuos alimentarios, por la que se complementa la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que concierne a una metodología común y a los requisitos mínimos de calidad para la medición uniforme de los residuos alimentarios.</p> <p>Establece como métodos de medición uno de los métodos siguientes, una combinación de estos métodos o cualquier otro método equivalente desde el punto de vista de la pertinencia, la representatividad y la fiabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Métodos de medición</li> <li>· Medición directa</li> <li>· Balance de masa</li> <li>· Cuestionarios y entrevistas</li> <li>· Coeficientes y estadísticas de producción</li> <li>· Análisis de la composición de los residuos</li> </ul>
Plataforma de partes interesadas para examinar la manera de lograr los ODS sobre residuos alimentarios, compartir las mejores prácticas y evaluar el progreso	2016	<p>Concretada en 2016, la <a href="#">Plataforma UE sobre las pérdidas alimentarias y los residuos alimentarios</a>, que reúne a instituciones de la UE, expertos de los países de la UE y partes interesadas relevantes seleccionadas a través de una convocatoria abierta de solicitudes. La Plataforma tiene como objetivo apoyar a todos los actores en: definir las medidas necesarias para prevenir el desperdicio de alimentos; compartir las mejores prácticas; y evaluar el progreso realizado a lo largo del tiempo.</p>
Aclarar la legislación pertinente de la UE en materia de residuos, alimentos y piensos, a fin de facilitar la donación de alimentos y la utilización de restos de alimentos en los piensos	2016	<p>En 2018 se publica la <a href="#">Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos</a> en la que se incluye la definición de residuo alimentario:</p> <p>Residuos alimentarios: todos los alimentos, tal como se definen en el artículo 2 del <a href="#">Reglamento (CE) n° 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo</a>, que se han convertido en residuos.</p>
Explorar opciones para una utilización y comprensión más eficaz de la indicación de las fechas en los alimentos	2017	Pendiente de realización

Fuente: Elaboración propia

La [Estrategia “De la Granja a la Mesa”](#), publicada el 20 de mayo de 2020, recoge que, además de cuantificar los niveles de desperdicio de alimentos, la Comisión investigará las pérdidas de alimentos en la fase de producción y estudiará maneras de prevenirlas.

*La lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos es clave para lograr la sostenibilidad. La reducción del desperdicio de alimentos ofrece ahorros para consumidores y operadores, y la recuperación y redistribución de los excedentes de alimentos, que de otro modo se desperdiciarían, tiene una importante dimensión social. Se vincula también con políticas sobre la recuperación de nutrientes y materias primas secundarias, la producción de piensos, la inocuidad de los alimentos, la biodiversidad, la bioeconomía, la gestión de residuos y la energía renovable.*

*La Comisión se ha comprometido a reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita en el comercio minorista y por los consumidores de aquí a 2030 (meta 12.3 de los ODS). Utilizando la nueva metodología para medir el desperdicio de alimentos y los datos que los Estados miembros presentarán previsiblemente en 2022, establecerá una base de referencia y propondrá **objetivos** jurídicamente vinculantes para reducir el desperdicio de alimentos en toda la UE. Propone:*

8. Tabla: Actuaciones propuestas relacionadas a los residuos alimentarios en la Estrategia “De la Granja a la Mesa”

ACTUACIONES	FECHA PREVISTA
Propuesta de <b>objetivos a nivel de la UE para reducir el desperdicio de alimentos</b>	2023
Propuesta para una revisión de las normas de la UE sobre la <b>indicación de fechas</b> («fecha de caducidad» y «fecha de consumo preferente»)	4.º trimestre 2022

Fuente: Elaboración propia

### 8.3.3 Estado Español

La **Ley de Residuos 22/2011, de residuos y suelos contaminados**, establece un objetivo de reducción de los residuos de un 10% para 2020, respecto a los generados en 2010. Por su parte, la **Estrategia española de Economía Circular**, recoge el desperdicio de alimentos como uno de los puntos principales.

En 2013, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente de España (MAPAMA), presenta la Estrategia “**Más alimento, menos desperdicio**”, un programa para la reducción de las pérdidas y el desperdicio alimentario y la valorización de los alimentos desechados, limitar las pérdidas y el desperdicio de alimentos y su impacto sobre el medio ambiente, que posteriormente, en 2017, el MAPAMA actualizó para el **período 2017-2020**.

En línea con el compromiso adquirido por España respecto al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y más concretamente con la meta ODS 12.3 para la reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos, el ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Luis Planas, **anunció el pasado día 12 de diciembre de 2020** su intención de llevar al Consejo de Ministros un proyecto de ley sobre desperdicio alimentario, previsiblemente durante el primer trimestre de 2021.

### 8.3.4 Navarra

El [Plan de Residuos de Navarra 2017-2027](#) establece un objetivo de reducción en la generación de residuos del 12% para 2027, adicional al establecido en la Ley estatal (10% para 2020).

El Plan de Residuos de Navarra 2017-2027 aborda además el desperdicio alimentario desde el marco de la Prevención de Residuos. De este modo, en el Programa de Prevención de Residuos del Plan, incluye una línea estratégica específica sobre Biorresiduos, con una medida por la que la Comunidad Foral de Navarra debe participar en la estrategia “Más alimento, menos desperdicio” del Ministerio, potenciando su aplicación en Navarra. Una de las acciones de esta línea estratégica es la *Elaboración y difusión de un Plan de acción de prevención de residuos en la cadena alimentaria, en línea con la “Alianza contra el despilfarro alimentario”*, que está pendiente de realización y a la que este documento pretende contribuir.

La [ley foral 7/2013, de 25 de febrero, sobre utilización de residuos alimenticios](#), propone el desarrollo de un Código de Buenas Prácticas de la distribución sobre los excedentes de alimentos, por parte de los comercios a las entidades sociales.

También la [Agenda de Economía Circular](#), recientemente aprobada en Navarra, incluye el desperdicio alimentario como una de las cinco áreas prioritarias en el contexto de la economía circular con retos específicos, impulsando el consumo responsable desde el Eje 3: Uso / Consumo y Gestión de Residuos. También la Agenda incluye como acción la redacción de un *Plan para reducir el desperdicio alimentario en toda la cadena de valor (análisis, ayudas, proyecto Banco Alimentos, proyecto Reconservar)*.