

2022

Análisis del Desperdicio Alimentario en el SECTOR PRIMARIO DE EUSKADI

Agricultura · Ganadería · Pesca

- INFORME FINAL -



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN,
JASANGARRITASUN
ETA INGURUMEN SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD
Y MEDIO AMBIENTE



The FOODRUS project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°101000617.

Contenido

1. Contextualización	3
2. Objetivos.....	5
2.2 Objetivos generales.....	5
2.2 Objetivos operativos del proyecto	5
3. Definiciones.....	6
4. Metodología.....	10
5. Resultados cuantitativos y cualitativos	16
5.1 Resultados de pérdidas y desperdicio alimentario	16
5.1.a Sector agrícola.....	16
5.1.b Sector ganadero	27
5.1.c Sector pesca y acuicultura.....	46
6. Conclusiones	48
Resumen cifras de perdidas en el sector agrario.....	48
Resumen cifras de perdidas en el sector ganadero.....	48
Resumen cifras de perdidas en el sector pesquero	48
Anexo I: Modelos de cuestionarios	49

1. Contextualización

Gobierno Vasco, a fin de impulsar el Pacto Verde Europeo, ha puesto en marcha la iniciativa Basque Green Deal, que marcará la hoja de ruta que seguirá Euskadi para propiciar una salida de la crisis climática y lograr un desarrollo más inclusivo y sostenible. Entre los objetivos marcados está reducir el despilfarro de alimentos, en línea con la ONU, que, dentro de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (Objetivo 12.3), ha propuesto “reducir a la mitad el desperdicio de alimentos por habitante correspondiente a los niveles de la venta al por menor y al consumidor y reducir la pérdida de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro” para el año 2030.

Euskadi se ha sumado a este objetivo y a través de la viceconsejería de Agricultura, Pesca y Política Alimentaria, coordinado por ELIKA Fundazioa, ha puesto en marcha un Plan de actuaciones contra el Despilfarro de Alimentos, con el fin de dar respuesta al doble reto de reducir a la mitad el desperdicio de alimentos por habitante en los niveles de venta al por menor y personas consumidoras, y reducir la pérdida de alimentos a lo largo de toda la cadena de producción y distribución, alineándose de esta manera con los ODS.

Con este fin, es importante conocer previamente el punto de partida en el que se encuentra Euskadi, para lo cual se ha iniciado un estudio para el diagnóstico de las pérdidas y desperdicio alimentario que se genera a lo largo de toda la Cadena de Valor de la alimentación vasca, siguiendo las directrices marcadas por la Comisión Europea, en cuanto a metodología común y requisitos mínimos de calidad para la medición uniforme de los residuos alimentarios.

La medición se debe hacer por separado en las siguientes fases de la cadena alimentaria: producción primaria, transformación y producción, venta al por menor y otras formas de distribución de alimentos, restaurantes y servicios de comidas y, por último, en los hogares. Para ello, se desarrollará una metodología propia que permitirá en primer lugar hacer un análisis cuantitativo, para determinar cuántas pérdidas y desperdicios se producen. En segundo lugar, permitirá realizar un análisis cualitativo enfocado a alcanzar una mejora de la eficiencia y en tercer lugar, determinar cómo proporcionar valor añadido a los alimentos desechados. El modelo que se desarrolle permitirá comparar de forma recurrente la evolución temporal en la reducción del desperdicio alimentario en los diferentes eslabones de la cadena de valor y que sea comparable con los datos a nivel europeo y estatal. Para finalizar, el modelo contará con un apartado para las definiciones que, entre otras, recogerá qué se entiende como desperdicio alimentario y pérdidas.

En esta primera fase se decidió abordar la medición del desperdicio alimentario que se genera en los dos primeros eslabones de la Cadena de Valor de la Alimentación, es decir, en los sectores productor y transformador, cuya generación se estima es del 30% respecto al total de la Cadena de Valor de la Alimentación.

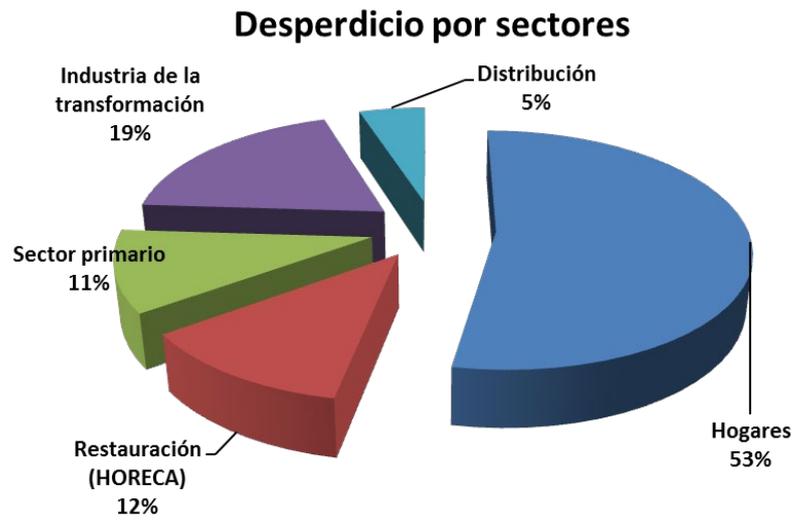


Figura 1: Fuente: Food waste quantification manual to monitor food waste amounts and progression, 2016.

El Grupo de Trabajo para la realización del diagnóstico, constituido por HAZI, NEIKER, AZTI, IHOBE, Clúster de Alimentación de Euskadi y ELIKA, ha considerado la necesidad de realizar una encuesta que permitirá obtener información de primera mano y poder realizar el diagnóstico siguiendo las directrices de la metodología europea.

2. Objetivos

El objetivo de la puesta en marcha de este proyecto es diseñar y llevar a cabo un diagnóstico del despilfarro en Euskadi en el primer y segundo sector, de manera que éste pueda ser replicable año tras año, tal y como establece la UE.

2.2 Objetivos generales

El diagnóstico será diseñado y llevado a cabo con los siguientes objetivos:

- Cumplir con las directrices europeas de medir y controlar los desperdicios alimentarios
- Dimensionar el problema del desperdicio alimentario en términos de volúmenes y en la medida de lo posible en términos económicos y sociales. Evaluar el impacto industrial, ambiental y social que dicho desperdicio generan.
- Identificar los principales focos de generación de desperdicio alimentario.
- Garantizar la calidad en la medición con vistas a monitorizar la evaluación en cuanto a desperdicio alimentario y la eficacia de la Estrategia Vasca.

2.2 Objetivos operativos del proyecto

Los objetivos de la presente propuesta de trabajo son:

- Diseñar y llevar a cabo un diagnóstico de la generación de desperdicio alimentario generado en la CAPV y determinación de su impacto económico, social y ambiental alimentario, así como oportunidades de reducción.
- Diseñar y poner en marcha un sistema / herramienta para la captación, almacenamiento, clasificación y análisis armonizado de datos sobre desperdicio alimentario, así como seguimiento en el tiempo digitalizado de la información que permita hacer un seguimiento en el tiempo.
- Priorizar acciones clave en el sector alimentario para reducción desperdicio alimentario.
- Implementar mejoras en los sistemas productivos y buscar nuevos nichos de negocio en relación al uso de subproductos y/o residuos alimentarios.
- Determinar con detalle las verdaderas fuentes y causas de la generación del desperdicio
- Ayudar a superar las dificultades de índole político, económico, de mercado, legislativo, sanitario, y otros a las que se encuentran los distintos agentes interesados en la reducción del desperdicio alimentario

- Focalizar las mejoras de reducción de desperdicio alimentario de tal forma que se maximizar el impacto con el menor esfuerzo posible.

En definitiva, se pretende utilizar dichos diagnósticos como base de partida (junto con la información del resto de eslabones) para la aplicación estricta de la Estrategia Vasca contra el Desperdicio Alimentario.

3. Definiciones

De acuerdo con el Reglamento (CE) No 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo del 28 de enero de 2002 por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria, se entiende por «alimento» (o «producto alimenticio») cualquier sustancia o producto destinados a ser ingeridos por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, tanto si han sido transformados entera o parcialmente como si no. «Alimento» incluye las bebidas, la goma de mascar y cualquier sustancia, incluida el agua, incorporada voluntariamente al alimento durante su fabricación, preparación o tratamiento. Se incluirá el agua después del punto de cumplimiento definido en el artículo 6 de la Directiva 98/83/CE y sin perjuicio de los requisitos estipulados en las Directivas 80/778/CEE y 98/83/CE. «Alimento» no incluye:

- a) los piensos;
- b) los animales vivos, salvo que estén preparados para ser comercializados para consumo humano;
- c) las plantas antes de la cosecha;
- d) los medicamentos tal y como lo definen las Directivas 65/65/CEE y 92/73/CEE del Consejo;
- e) los cosméticos tal como los define la Directiva 76/768/CEE del Consejo;
- f) el tabaco y los productos del tabaco tal como los define la Directiva 89/622/CEE del Consejo;
- g) las sustancias estupefacientes o psicotrópicas tal como las define la Convención Única de las Naciones Unidas sobre Estupefacientes, de 1961, y el Convenio de las Naciones Unidas sobre Sustancias Psicotrópicas, de 1971;
- h) los residuos y contaminantes.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el término de desperdicio alimentario está dividido en dos conceptos diferentes: Pérdidas de alimentos (food loss) y Desperdicio alimentario (food waste).

En este sentido, las pérdidas alimentarias serían aquéllas que tienen lugar en las primeras etapas de la cadena agroalimentaria, que serían los sectores de la producción y manufactura, incluyendo dentro de ellas a la cosecha, procesado y almacenamiento de los alimentos. Las pérdidas alimentarias se encontrarían con procesos climáticos y ambientales, de difícil predicción, y otras causas de tipo

accidental dentro de las etapas mencionadas, generalmente asociadas a las tecnologías e infraestructuras empleadas. Asimismo, se encontrarían dentro de esta categoría las causas de tipo económico y legislativo, tales como las pérdidas alimentarias generadas por los estándares de calidad y estéticos.

Por otro lado, el desperdicio alimentario se encontraría en las etapas finales de la cadena, que son la distribución y el consumo, cuyo origen se encuentra fundamentalmente, y según esta definición, en decisiones de los propios agentes implicados, donde alimentos perfectamente consumibles por las personas son descartados y gestionados como residuo. Tanto las pérdidas como el desperdicio alimentario hacen referencia únicamente a la parte comestible de los alimentos.

Por otro lado, la definición proporcionada por el proyecto europeo Fusions no contempla esta distinción entre desperdicio y pérdida, sino que todos se incluyen dentro del mismo concepto de desperdicio alimentario (food waste), que se define como cualquier alimento, incluidas las partes del alimento no comestibles, que han sido eliminadas de la cadena alimentaria para ser recuperadas como compost, cultivo maduro no cosechado, digestión anaeróbica, producción energética, cogeneración, incineración, desechado por el alcantarillado, vertedero o descartado al mar. Dentro de esta definición, una de sus principales singularidades es que los productos destinados a la alimentación para el ganado no se considerarían desperdicio alimentario, así como los subproductos generados en el procesado y manufactura de los alimentos. Como se analizó en el capítulo anterior, esta definición incluye a aquellos alimentos que están lo suficientemente maduros para ser cosechados, pero por diversas circunstancias no lo han sido.

Según el informe BIOS de la Comisión Europea, la definición del desperdicio alimentario es aquel que se compone del material alimentario, crudo o procesado, así como de las pérdidas alimentarias, antes, durante y después de la preparación de los hogares, así como en los procesos dentro de las etapas de la manufactura, distribución y otros servicios de alimentación en la etapa de consumo. Esta definición comparte el punto de vista del proyecto FUSIONS, al no considerar como desperdicio alimentario aquellos alimentos que tengan como destino final la alimentación animal, pero tiene como principal singularidad el no incluir al sector de la producción dentro de la cuantificación del desperdicio en toda la cadena agroalimentaria.

Por otro lado, nos encontramos con los excedentes alimentarios entre los que, según la Comunicación de la Comisión Europea 2017/C 361/01 - Orientaciones de la UE sobre la donación de alimentos, se encuentran los productos alimenticios terminados (incluida la carne fresca, la fruta y las hortalizas), productos parcialmente formulados o ingredientes alimentarios, que pueden producirse en cualquier fase de la cadena de producción y distribución de alimentos por diversas razones. Los alimentos que no se ajustan a las especificaciones del fabricante o del cliente (por ejemplo, diferencias de color, tamaño, forma, etc., del producto), así como los errores de producción y etiquetado, pueden generar, por ejemplo, excedentes en la industria

agrícola y manufacturera. Las dificultades en la gestión de la oferta y la demanda pueden suponer un exceso de pedidos o su cancelación. Algunas cuestiones relativas a la indicación de la fecha de caducidad y consumo preferente, como la escasa vida restante del producto durante su distribución o normas nacionales que prohíben la redistribución de alimentos cuya fecha de consumo preferente haya pasado, también pueden impedir la venta y distribución de alimentos a través de los sectores minoritarios habituales. Los excedentes alimentarios se podrán redistribuir siempre que sean aptos para el consumo humano y cumplan con todos los requisitos de seguridad de los alimentos, según lo especificado en las normas de la UE en materia de seguridad de los alimentos e información alimentaria a los consumidores, así como las normas nacionales pertinentes.

La directiva 2008/98/CE, diferencia entre: 1) Residuo: cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse; 2) Bioresiduo: residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos; 3) Subproducto (coproducto): materia, sustancia u objeto resultante de un proceso de producción cuya finalidad primaria no es la producción de esa materia, sustancia u objeto. Además: a) es seguro que la sustancia u objeto va a ser utilizado ulteriormente; b) la sustancia u objeto puede utilizarse directamente sin tener que someterse a una transformación ulterior distinta de la práctica industrial normal; c) la sustancia u objeto se produce como parte integrante de un proceso de producción; y d) el uso ulterior es legal, es decir la sustancia u objeto cumple todos los requisitos pertinentes para la aplicación específica relativos a los productos y a la protección del medio ambiente y de la salud, y no producirá impactos generales adversos para el medioambiente o la salud humana.

Por otra parte, el Reglamento 1069/2011 especifica que un subproducto SANDACH hace referencia a cuerpos enteros o partes de animales, productos de origen animal u otros productos obtenidos a partir de animales, que no están destinados para el consumo humano, incluidos los oocitos, los embriones y el esperma.

Por último, y aunque actualmente es una normativa no consolidada, habría que señalar que, en el Anteproyecto de ley de Prevención de las pérdidas y el desperdicio alimentario, se recogen las siguientes definiciones: 1) Desperdicio alimentario: productos agrícolas y alimentarios descartados de la cadena alimentaria que siguen siendo perfectamente comestibles y adecuados para el consumo humano y que, a falta de posibles usos alternativos, terminan desechados como residuo. 2) Pérdidas de alimentos: productos agrícolas y alimentarios que por cualquier circunstancia quedan en la propia explotación agraria o ganadera, ya sea reincorporados al suelo o utilizados para realizar compost in situ como residuo y cuyo destino final hubiera sido la alimentación humana.

En base a esta información, se ha definido el alcance del diagnóstico del presente estudio que se ha centrado en el diagnóstico del “Residuo alimentario” y del “Despilfarro alimentario” tal y como se definen a continuación:

- Residuo alimentario (según la Directiva 2008/98/CE): cualquier alimento del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse. A partir de ahora se le denominará “parte no comestible del desperdicio alimentario”.

- Sobre el concepto de Desperdicio alimentario, ue se ha seguido en este estudio, se ha querido ir totalmente en consonancia por la Decisión delegada, basándose en su definición de “alimentos” procedente también de normativa europea mencionada, que tendría las siguientes características fundamentales:

- Alimentos destinados originariamente para consumo humano.
- Contiene tanto partes comestibles como no comestibles.
- Abarca toda la cadena agroalimentaria, cuyo inicio serán los productos ya cosechados, excluyendo fases anteriores, pero para este estudio, Además, para este estudio, se ha incluido aquellos alimentos agrícolas que están lo suficientemente maduros para ser cosechados, pero por diversas circunstancias no lo han sido.
- Los alimentos cuyo destino final tenga un aprovechamiento económico relevante, especialmente mediante el uso como subproductos o alimentación animal, quedarán excluidos de este concepto, especialmente en las primeras etapas de la cadena.
- No se hace separación entre “pérdidas” y “desperdicio” de alimentos, sino que todo se agrupa bajo el concepto de “desperdicio” o “despilfarro” alimentario.

Por otro lado, a pesar de seguir la definición de desperdicio alimentario promovida por la Decisión Delegada de la Comisión Europea, desde este estudio, y siguiendo las recomendaciones de las entidades más relevantes en esta materia dentro de la UE, incluido el Joint Research Centre de la propia Comisión , no solo se ha limitado a recoger información sobre lo que se ha considerado como desperdicio alimentario sino también otros flujos, que si bien no entrarían en tal consideración, pero también podrían ser susceptibles a mejoras en cuanto a su gestión final o concepción como un residuo, en lugar de un recurso, en línea con el paradigma de la Economía Circular. Se resalta especialmente los casos de los subproductos y los destinados a la alimentación animal, para analizar estos flujos y poder determinar si sería posible una mejor gestión de éstos, en términos ambientales, sociales y económicos.

En este sentido, se ha creado el término “Material Potencialmente Aprovechable” (MPA) para aquellos flujos identificados en la producción primaria y la manufactura, que queden fuera del concepto de desperdicio alimentario seguido, pero se consideran de interés su cuantificación para una posterior evaluación de oportunidades de mejora en su aprovechamiento, en línea con la jerarquía de excedentes alimentarios de la estrategia vasca contra el despilfarro alimentario.

Port último, y exclusivamente para la fase de Producción Primaria, se ha utilizado un concepto nuevo “material no cosechado y apto para el consumo”, donde la Comisión Europea no ha utilizado ninguna definición, para mencionar a los flujos que quedan en el campo sin cosechar o descartados en el proceso de la cosecha.

4. Metodología

Tal y como se ha comentado previamente, en un inicio se decidió abordar el primer sector y el de la Industria de la Transformación (en adelante IAB), que según la FAO representan el 30% del desperdicio en toda la cadena alimentaria.

Para la cobertura de estos estabones, dentro del Grupo de Trabajo 1: Fuentes de información y datos, los agentes que participaron fueron ELIKA, HAZI, NEIKER, AZTI Y Basque Food Clúster. A fin de hacer más operativas las reuniones iniciales, el sector agrario lo dinamizaron ELIKA, HAZI y NEIKER; y el de la IAB y Pesquero ELIKA, HAZI, AZTI y el Clúster. De tal forma que se abordó la estrategia de medición por dos vías, para así poder recoger las particularidades y necesidades de cada subsector.

El documento base utilizado ha sido la Decisión Delegada (UE) 2019/1597 de la Comisión. En el mismo se establece que la cantidad de residuos alimentarios en cada fase de la cadena alimentaria se determinará midiendo los residuos alimentarios generados por una muestra de explotaciones/empresas alimentarias mediante 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.

Fase de la cadena alimentaria	Métodos de medición				
Producción primaria	• Medición directa	• Balance de masa		• Cuestionarios y entrevistas • Coeficientes y estadísticas de producción • Análisis de la composición de los residuos	
Transformación y producción					
Venta al por menor y otras formas de distribución de alimentos			• Análisis de la composición de los residuos	• Recuento/escaneo	
Restaurantes y puestos de comidas					• Registros
Hogares					

En este proyecto se decidió hacerlo mediante la elaboración de *Cuestionarios y Entrevistas*, y el uso de *Coeficientes y estadísticas de producción* (para completar encuestas y poder elevar los datos a nivel de la CAE).

A continuación, se detallan las actividades que componen cada uno de los subsectores. Sector agrícola: cereales, horticultura, otros cultivos permanentes (dentro del cual se incluyen frutales y olivar), resto de cultivos extensivos y viticultura. En el sector ganadero: avícola de puesta, avícola de engorde, bovino de carne, bovino de leche, cunicultura, equino, ovino, caprino y porcino.

En el sector agrario (agrícola y ganadero), se puso el foco en aquellas actividades que mayor peso tienen a nivel productivo, en las que la potencialidad de generación de desperdicio es mayor y en aquellas cuyo destino es la alimentación humana.

Siguiendo el primer y segundo criterios mencionados, se excluyeron de la muestra las siguientes actividades: cereales, cunicultura, equino y porcino. Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = N / \left(1 + \frac{\text{error}^2 (N-1)}{Z^2 (p * q)} \right)$$

n: Tamaño de la muestra.

N: Tamaño de la población.

Z: Nivel de confianza (93%).

p: Proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio (p=q=0,5).

q: Es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.

error: Error (7%).

En la siguiente tabla se puede ver cuál es la distribución de cada uno de los subsectores que componen la parte Agraria.

Sector Agrario (Nº explotaciones)		
Subsector	Total	Muestra
Avícola de engorde	66	12
Avícola de puesta	542	14
Bovino Carne	2.312	16
Bovino Leche	348	
Cereales	577	-
Cunicultores	30	-
Equino	2.147	-
Horticultura	1.630	24
Otros Cultivos Permanentes (frutales u olivar)	2.894	14
Ovino-Caprino	3.954	13
Porcino	93	-
Resto de cultivos extensivos	422	18
Viticultura Rioja	1.746	17
Viticultura Txakoli	376	15
Total	17.137	144

Para la selección de la muestra se clasificaron cada una de las explotaciones/establecimientos por tamaño (pequeño, mediano y grande). De manera que se seleccionó la muestra haciendo que ésta fuera representativa por

subsector, tamaño y en la medida de lo posible por territorio. En el sector agrario el criterio para determinar el tamaño de la explotación ha sido la producción anual (facturación), ya que al tratarse de empresas de pequeño tamaño el empleo no resulta representativo. Los rangos de facturación han sido los siguientes: explotación pequeña: <7.500 €/año; mediana: 7.500-30.000 €/año y las grandes: >30.000 €/anuales. De tal forma que el reparto muestral queda de la siguiente forma:

Subsector	ARABA			BIZKAIA			GIPUZKOA			Total
	Pequeña	Mediana	Grande	Pequeña	Mediana	Grande	Pequeña	Mediana	Grande	
<i>Avícola de engorde</i>		1			1	3		4	3	12
<i>Avícola de puesta</i>			3	1		5			5	14
<i>Bovino Leche</i>			2	1	2	3	1	3	4	16
<i>Cereales</i>			1							1
<i>Horticultura</i>	1	3	4	2	3	3	1	4	3	24
<i>Otros Cult. Perman. (frutales u olivar)</i>		2		1	1		1	7	2	14
<i>Ovino-Caprino</i>		1	2	1	1	2	2	2	2	13
<i>Resto de cultivos extensivos</i>		2	16							18
<i>Viticultura Rioja</i>	2	4	11							17
<i>Viticultura txakoli</i>	1	1	2	2	1	2		3	3	15
<i>Total general</i>	4	14	41	8	9	18	5	23	22	144

Con el fin de obtener una mayor representatividad, se ha hecho mayor hincapié en aquellas explotaciones de tamaño medio y grande.

En el sector pesquero se incluyeron las actividades de Pesca Marina, Acuicultura Marina y Acuicultura de agua dulce. El reparto de cada uno de los subsectores es el que se describe en la siguiente tabla:

Sector Pesquero (Nº de buques)		
Subsector	Total	Muestra
Altura al Fresco	16	7
Atunero Congelador	26	14
Bacaladero	2	1
Bajura	152	11
Acuicultura	7	3
Total	203	36

Para la obtención de la muestra también se ha tenido en cuenta la representatividad por Territorio Histórico, quedando de la siguiente manera:

Subsector	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa	Total
Acuicultura	1	1	1	3
Altura al Fresco		7		7

Atunero Congelador		14		14
Bacaladero			1	1
Bajura		5	6	11
Total	1	27	8	36

A modo de resumen, aunando toda esta información, podemos ver cómo queda el reparto de la muestra por sector:

	Agrícola	Ganadero	Pesca	Total
Universo de estudio	7.645	9.492	203	17.340
Nº de encuestas (muestra)	89	55	36	180
Encuestas validadas	42	41	14	97
Encuestas realizadas (%)	47,2	74,5	38,9	53,89

Para la medición de las pérdidas y desperdicio alimentario que se generan en los sectores agrario, ganadero y pesquero, se optó por la realización de un cuestionario semiestructurado adaptado en función del sector al que se dirige. Por este motivo se desarrollaron 3 cuestionarios semejantes: agrícola, ganadero y pesquero.

Todos los cuestionarios se componen de 4 apartados que incluyen tanto preguntas cerradas como abiertas, que permitirán captar información cuantitativa y percepciones cualitativas:

- La parte común en los 4 cuestionarios hace referencia a los *Datos del establecimiento o explotación*, que permitirán clasificar a las empresas/explotaciones en función del tamaño, actividad y territorio histórico donde desarrollan su actividad.
- El segundo apartado del cuestionario que se denomina *Datos productivos y tamaño de la explotación/establecimiento* permite clasificarlos en función de los datos cuantitativos productivos (hectáreas, producciones, cabezas de animal, etc.).
- Los Datos sobre desperdicios y subproductos alimentarios se recogen en el tercer apartado del cuestionario que además de permitir clasificar las pérdidas que se generan y cuantificarlas, se recogen otras cuestiones como la estacionalidad, el tipo de gestión que se realiza, el destino final del desperdicio/subproducto y en último lugar la identificación de las problemáticas existentes a la hora de gestionar el desperdicio/subproducto. Este apartado proporcionará información para la medición cuantitativa del desperdicio alimentario que se genera y permitirá comprender la problemática existente, así como las posibles áreas de actuación.
- Y, por último, se preguntaba por la Existencia de experiencias previas o actuales de gestión del desperdicio alimentario, información que permitirá

conocer en qué áreas de actuación existen experiencias previas y si han sido exitosas.

El detalle de cada uno de los cuestionarios se puede ver en el ANEXO I: Cuestionarios.

Una vez definidas las actividades prioritarias a encuestar y teniendo claro dónde queríamos poner el foco, se decidió que el envío de las encuestas sería distinto en cada uno de los sectores. En el caso de los sectores Agrario y Pesquero se envió una carta explicativa vía correo ordinario junto con los datos de acceso personalizados a la plataforma. De forma que cada explotación/establecimiento contaba con un usuario y contraseña personalizado para el acceso a la plataforma y a su cuestionario correspondiente, y así poder cumplimentarlo de forma autónoma si así lo precisaban. No obstante, con el fin de acercar la problemática del desperdicio, el porqué de la puesta en marcha de este proyecto y dada la complejidad del cuestionario en algunos aspectos, se llevó a cabo una labor de apoyo con encuestadoras/es durante un mes. Periodo durante el cual se pusieron en contacto con todas las explotaciones y empresas. Para llevar a cabo esta labor telefónica con un mayor éxito se realizó una jornada de formación a las/os encuestadoras/es, y establecer así las particularidades de cada sector, aspectos clave del cuestionario, etc. y que su labor fuese más efectiva y estandarizada. Para ello se trataron aspectos tales como:

- Origen, motivación y objetivo del proyecto.
- Contexto general y concepto de desperdicio alimentario, según la Decisión Delegada (Comisión Europea) así como otras definiciones adicionales. Incluyendo la diferenciación entre desperdicio comestible y no comestible.
- Algunas cifras útiles sobre el desperdicio alimentario en general.
- Terminología a usar (y a evitar) a la hora de hablar con los/as ciudadanos/as/as. Lenguaje inclusivo.
- Análisis de las preguntas más sensibles e importantes de cara a la estandarización de respuestas y mayor tasa de respuesta.
- Particularidades de cada subsector, y posibles áreas de generación de desperdicio en los mismos.
- Documentación para la realización de encuestas.
- Resolver dudas y cuestiones adicionales.

Una vez iniciada esta fase de encuestas, por parte de personal técnico de la Fundación HAZI hubo una labor de apoyo continuada para resolver posibles dudas o problemas que iban surgiendo en el transcurso de este mes de llamadas telefónicas. Tras el cierre del periodo de encuestas, ha sido muy importante la labor posterior de validación de datos, en la que se ha vuelto a llamar a las explotaciones/empresas en el caso de que fuese necesario por falta de algún dato o incongruencias. También se han contrastado los datos con los de otros estudios.

Para esta tarea ha sido fundamental la visión y conocimiento de personas expertas en cada uno de los subsectores del Grupo de Trabajo de Medición.

5. Resultados cuantitativos y cualitativos

5.1 Resultados del porcentaje de pérdidas y desperdicio alimentario producido en el Sector Agrario

En el sector agrario (agrícola y ganadero), se ha puesto el foco en aquellas actividades que mayor peso tienen a nivel productivo, en las que la potencialidad de generación de desperdicio es mayor y en aquellas cuyo destino es la alimentación humana.

Como ya se había indicado, siguiendo el primer y segundo criterios mencionados, se han excluido de la muestra las siguientes actividades: cunicultura, equino y porcino. En consecuencia, las actividades agrarias objeto de estudio han sido: cereales, horticultura, otros cultivos permanentes (dentro del cual se incluyen frutales y olivar), resto de cultivos extensivos y viticultura, en el sector agrícola. Y en el sector ganadero; avícola de puesta, avícola de engorde, bovino de carne, bovino de leche y ovino/caprino. A fin de entender y poder explicar mejor la casuística de cada sector, el análisis se realizará por subsectores en el caso del sector Ganadero.

5.1.A Sector Agrícola

Actividad: Cultivos extensivos (engloba varias OTEs)

Se han realizado encuestas a 16 explotaciones con cultivos extensivos, en las cuales, los cultivos mayoritarios son: patata (69%), trigo (56%), cebada (44%) y remolacha (31%). En menor medida, cultivan otros cereales como la avena y el centeno (19%), alubia (13%) y girasol (6%). La superficie encuestada ha supuesto 1.151 ha con un rendimiento productivo de, aproximadamente, 1.950 kg de alubia/ha, 5.200 kg de cereal/ha, 2.140 kg de girasol/ha, 33.500 kg de patata/ha y 104.200 kg de remolacha/ha.

Según las encuestas, esta actividad da lugar a los siguientes subproductos:

- Rechazo/Pérdida producto previo a la cosecha

Siete de las explotaciones encuestadas con cultivos de cebada, trigo, alubia, patata y girasol, reflejan pérdidas previas a la cosecha debidas a la climatología (lluvias, granizo) quedándose el subproducto en el campo. Es la categoría donde se producen las mayores pérdidas de media (13,6% de subproducto respecto a la producción total de esta categoría). Una explotación con cultivo de alubia refiere un ratio de pérdida de producto del 70% respecto a su producción anual que puede tratarse de un error o de una campaña inusual con muchas pérdidas debido a lluvias.

Todas consideran que este subproducto no se aprovecha y que no supone ni coste ni ingreso, excepto una que considera que supone coste, pero solo tiene un 1% de subproducto sobre la producción total.

- Rechazo/Pérdida producto durante a la cosecha

Once explotaciones con cultivos de cereal, alubia, patata y remolacha consideran que tienen pérdidas de producto durante la cosecha. Estas pérdidas se producen en todas las campañas y el subproducto se queda en el campo. No se aprovechan, suponiendo un 5,1% del total de la producción dentro de esta categoría. Una de las encuestas ha respondido que la causa de este subproducto se produce durante el almacenamiento y/o transporte suponiendo unas pérdidas del 0,2% que quizás se podría considerar dentro de la categoría de pérdidas de producto final.

Todas consideran que no supone ni coste ni ingreso y en cuanto a las problemáticas, casi en su totalidad se refieren a procesos y mantenimientos ineficientes.

- Rechazo/Pérdida producto final

Una de las explotaciones encuestadas ha indicado como subproducto el “regalo de patatas al banco de alimentos” que se ha considerado en esta categoría por tratarse de un producto final.

En total, doce de las explotaciones encuestadas con cultivos de cereal, alubia, patata y remolacha, consideran que tienen pérdidas de producto final destacando en esta categoría las pérdidas de patata (en nueve explotaciones).

Las pérdidas de producto final suponen un 4,5% del total de la producción de esta categoría de subproducto. La causa mayoritaria es que no cumplen el estándar de calidad (80% de las respuestas) y en menor medida, las pérdidas durante el almacenamiento o transporte.

En general, predomina el aprovechamiento interno y dos de los encuestados, lo entregan a una empresa valorizadora. El destino final es, sobre todo, para alimentación animal (47% de las respuestas), suponiendo un 2,6% del subproducto de esta categoría, aunque también se menciona, que no se aprovecha (20%) y en menor medida se dona al banco de alimentos o se usa como fertilizante. En dos casos se lo queda y gestiona la cooperativa.

De los casos en los que no se aprovecha o lo gestiona la cooperativa, hay 4 explotaciones con patata y alubia, con lo cual, se consideraría un desperdicio alimentario, suponiendo un 1,7% de las pérdidas de esta categoría.

En cuanto a las problemáticas en la gestión del subproducto o desperdicio destacan los controles continuos y los controles preventivos. También, aunque menos destacable, se mencionan los procesos y mantenimientos ineficientes. Todas excepto dos consideran que no supone ni coste ni beneficio. En dos cuyo producto es la cebada y el destino la alimentación animal, consideran que supone ingresos entendiendo que venden el subproducto para alimentación animal.

- Restos de producto

Solo una explotación ha mencionado las pérdidas por restos de producto, en este caso, de trigo suponiendo un 5% de pérdidas respecto a la producción total. La causa de la generación es la climatología y el subproducto se queda en el campo, por lo que se podría incluir también en la categoría de pérdidas previas a la cosecha. Considera que le supone coste previsiblemente por la pérdida de productividad.

La generación de las pérdidas en los cultivos extensivos se produce mayoritariamente en todas las campañas y durante los meses de verano (junio, julio, agosto), en el caso de los cereales y durante el otoño (septiembre, octubre, noviembre), en el caso de la patata, alubia y remolacha. Las pérdidas de girasol (una explotación) se producen en mayo.

En este subsector de cultivos extensivos:

CAUSA DE LA GENERACIÓN	
Pérdida durante la recogida o en el proceso productivo	50,00%
No cumple estándar de calidad	20,69%
Daños en el producto	18,97%
Pérdida durante el almacenamiento	6,90%
Otros	3,45%
Excedente de producción	0,00%
Legislación	0,00%

TIPO DE GESTIÓN	
Otros (lo echan al campo, por el alcantarillado, etc.)	92,00%
Entrega a EMPRESA VALORIZADORA	4,00%
Aprovechamiento INTERNO	4,00%
Entrega a GESTOR DE RESIDUOS	0,00%
Recogida MUNICIPAL	0,00%

DESTINO FINAL	
No se aprovecha	76,36%
Alimentación animal	14,55%
Otros (se queman, etc.)	3,64%
Bancos de alimentos	3,64%
Fertilizantes	1,82%
Compost	0,00%
Extracción componentes valor añadido	0,00%

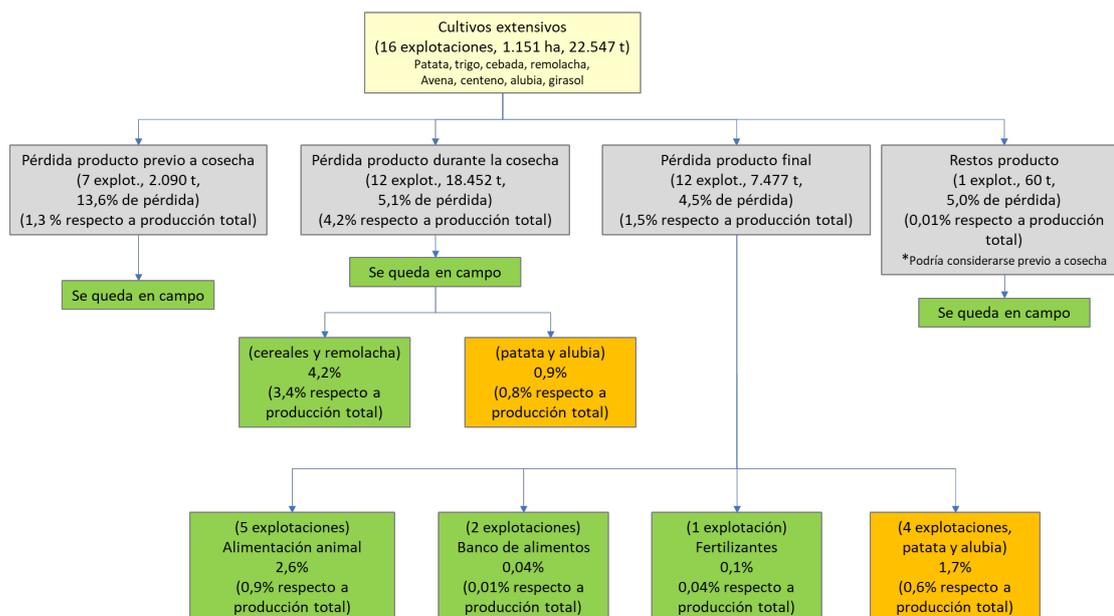
Resumen

- En general, solo se han considerado como desperdicio las pérdidas producidas durante la cosecha y como producto final en los cultivos de patata y alubia al tratarse de un alimento destinado al consumo humano. Las

pérdidas de cereales, girasol y remolacha no se han considerado desperdicio alimentario en la etapa agrícola.

- Las pérdidas que se producen previas a la cosecha no se han considerado un desperdicio alimentario ya que no se han tenido en cuenta como alimento destinado a consumo humano en este estudio.
- De las pérdidas que se producen durante la cosecha, un 0,9% se trata de patata y alubia, por lo que se ha considerado como un desperdicio alimentario al tratarse de un alimento destinado a consumo humano.
- De las pérdidas de producto final un 1,7% se trata de subproducto de patata y alubia que no se aprovecha o lo gestiona la cooperativa sin saber muy bien lo que hacen por lo que se ha considerado como un desperdicio alimentario al tratarse de un alimento destinado a consumo humano.

Esquema



Actividad: Hortícolas bajo invernadero

Se han realizado encuestas en cuatro explotaciones hortícolas bajo invernadero. Se han considerado las explotaciones que han marcado como actividad "Hortícolas bajo invernadero", así como esas explotaciones que han seleccionado en el cuestionario el sistema de producción "En invernadero".

Los productos que mayoritariamente se cultivan bajo invernadero son: Tomate (en el 100% de las explotaciones encuestadas), Lechuga (50 % de las explotaciones) y Pimiento (en el 25% de las explotaciones) y en el caso de una explotación con Tomate y Lechuga, también Calabaza. La superficie encuestada ha supuesto 6,16 ha con un rendimiento productivo de, aproximadamente, 34.500 kg de tomate/ha,

4.500 kg de lechuga/ha y 3.000 kg de pimiento/ha. Estas producciones están destinadas a venta directa, tanto a pequeño comercio como a grandes superficies.

Según estas encuestas, esta actividad da lugar a los siguientes subproductos:

- Pérdida de producto previo a la cosecha

Las cuatro explotaciones encuestadas reflejan pérdidas previas a la cosecha, que suponen de media el 10% en relación con el subproducto y el 3% sobre la producción total. Estas pérdidas se aprovechan para alimentación animal en 4 explotaciones, en 3 de ellas se aprovechan para compost mientras que en una explotación no se aprovechan.

- Pérdida de producto final

Dos de las explotaciones encuestadas reflejan pérdidas de producto final, que suponen de media el 2,2% de pérdida y el 1,4% de la producción total.

Dos de las explotaciones aprovecha para alimentación, bien para alimentación humana o para animal, 0,13% de la producción total de. Sin embargo, existe un desperdicio que supone el 1,3% de la producción total que se aprovecha para compost.

La generación de estas pérdidas se produce, mayoritariamente, en todas las campañas y está estrechamente relacionada con la estacionalidad de la producción hortícola. Así, el cultivo de pimiento genera subproductos, principalmente, de mayo a agosto; la producción de tomate de mayo a octubre (pérdida de producto final) o de junio-diciembre (pérdidas en cosecha). La estacionalidad de los cultivos de invierno, como la calabaza, genera subproductos entre noviembre-diciembre.

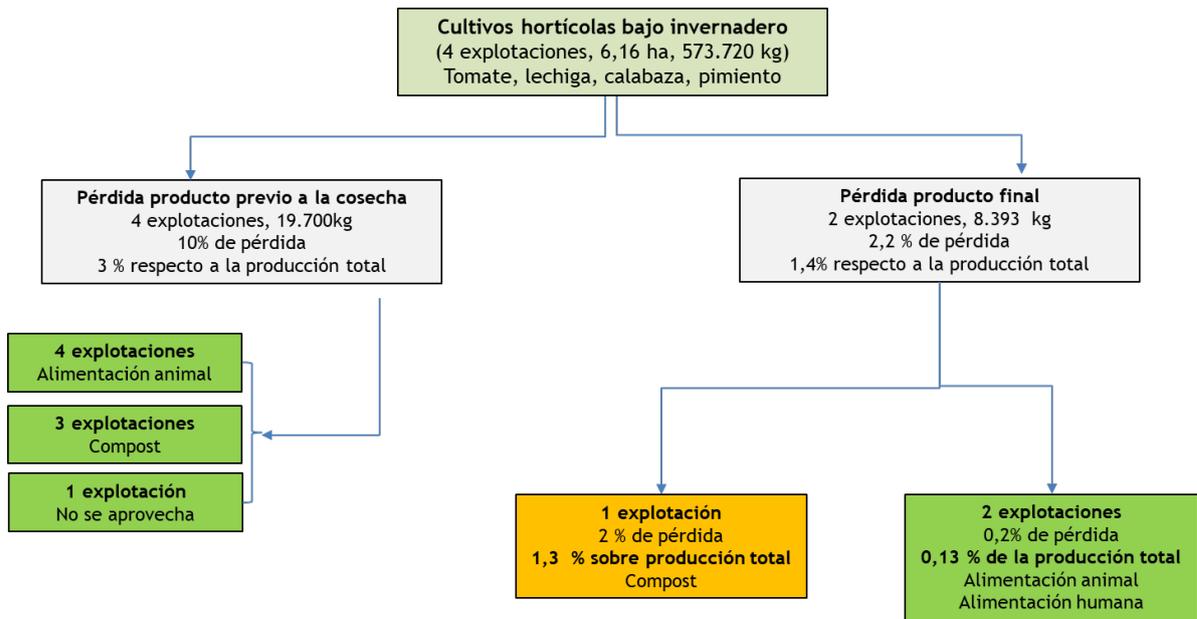
CAUSA DE LA GENERACIÓN	
Daños en el producto	50,00%
No cumple estándar de calidad	25,00%
Excedente de producción	25,00%
Pérdida durante la recogida o en el proceso productivo	0,00%
Pérdida durante el almacenamiento	0,00%
Otros (pérdidas de efectivos por peleas, ahogados, ataques rapaces, etc.)	0,00%
Legislación	0,00%

TIPO DE GESTIÓN	
Aprovechamiento INTERNO	100,00%
OTROS (lo echan al campo, por el alcantarillado, etc.)	0,00%
Recogida MUNICIPAL	0,00%
Entrega a EMPRESA VALORIZADORA	0,00%
Entrega a GESTOR DE RESIDUOS	0,00%

DESTINO FINAL	
Compost	50,00%

Alimentación animal	25,00%
Otros (se queman, etc.)	25,00%
No se aprovecha	0,00%
Bancos de alimentos	0,00%
Fertilizantes	0,00%
Extracción componentes valor añadido	0,00%

Esquema



Actividad: Hortícolas al aire libre

Se han realizado encuestas en siete explotaciones que tienen como actividad "Hortícolas al aire libre". Se han excluido de esta categoría aquellas explotaciones que han seleccionado actividad de hortícolas al aire libre, pero con sistema de producción "En invernadero" que se han considerado en la actividad de Hortícolas bajo invernadero.

Los cultivos mayoritarios son: calabaza (43% de las explotaciones encuestadas), pimiento (29%), puerros (29%), alubia (de mata alta) (29%), acelga (14%), coliflor (14%), guindilla (14%), lechuga (14%), patata (14%), y tomate (14%). La superficie encuestada ha supuesto un total de 4,5 ha. En las encuestas realizadas, por superficie, los cultivos mayoritarios son: calabaza (41% de la superficie encuestada), guindilla (18%), alubia (13%), puerros (5%), acelga (11%), coliflor (4%), patata (4%), lechuga (1%), pimiento (1%), y tomate (1%).

Estos cultivos tienen un rendimiento productivo de, aproximadamente, 5.000 kg de calabaza/ha; 25.000 kg de puerros/ha, 4.970 kg coliflor/ha, 27.000 kg de tomate/ha, 5.000 kg de lechuga/ha, 10.000 kg de pimiento/ha y 13.750 kg/ha de guindilla. Estas producciones, en su mayoría, están destinadas a venta directa, tanto a pequeño comercio como a venta directa a grupos de consumo excepto el cultivo de guindilla que va a envasado en encurtido.

Según estas encuestas, esta actividad da lugar a los siguientes subproductos:

- Pérdida de producto previo a la cosecha
Las pérdidas de productos de hortícolas al aire libre previo a la recolección son del 3,7% de media sobre la producción total. En una de las explotaciones se ha aprovechado para alimentación animal, en dos explotaciones se ha aprovechado para compost y en otra se queda en campo. Estas pérdidas no suponen ni coste ni beneficio en la mayoría de las explotaciones.
- Pérdida de producto durante la cosecha
En una explotación pérdidas del 1,5% (sobre el total del subproducto) en el proceso de recolección, aunque esta pérdida es imperceptible con respecto a la producción total (0,01%). Estas pérdidas tienen aprovechamiento, bien llevando el producto de destrío al banco de alimentos o bien consumiéndolo dentro de casa. No suponen ni costes, ni beneficios para la explotación.
- Pérdida de producto final
Las pérdidas de producto final de hortícolas al aire libre se han registrado en 5 explotaciones y suponen de promedio el 11% de la producción total. Dos explotaciones han aprovechado el 2% de pérdida, el 1% sobre la producción total para alimentación animal/humana. Sin embargo, 4 explotaciones han registrado alrededor del 14% de pérdidas que suponen desperdicio de un 9,6% de la producción total. En este caso, este desperdicio o no se ha aprovechado (2 explotaciones) o se ha aprovechado como compost (3 explotaciones).

La generación de estas pérdidas se produce en todas las campañas y está estrechamente relacionada con la estacionalidad de la producción hortícola. Según las encuestas, algunos cultivos al aire libre, como calabaza y lechuga, generan subproductos todos los meses. Durante los meses de agosto-septiembre-octubre es cuando la generación de subproductos es mayor, con un pico máximo en octubre, con productos de diferente origen.

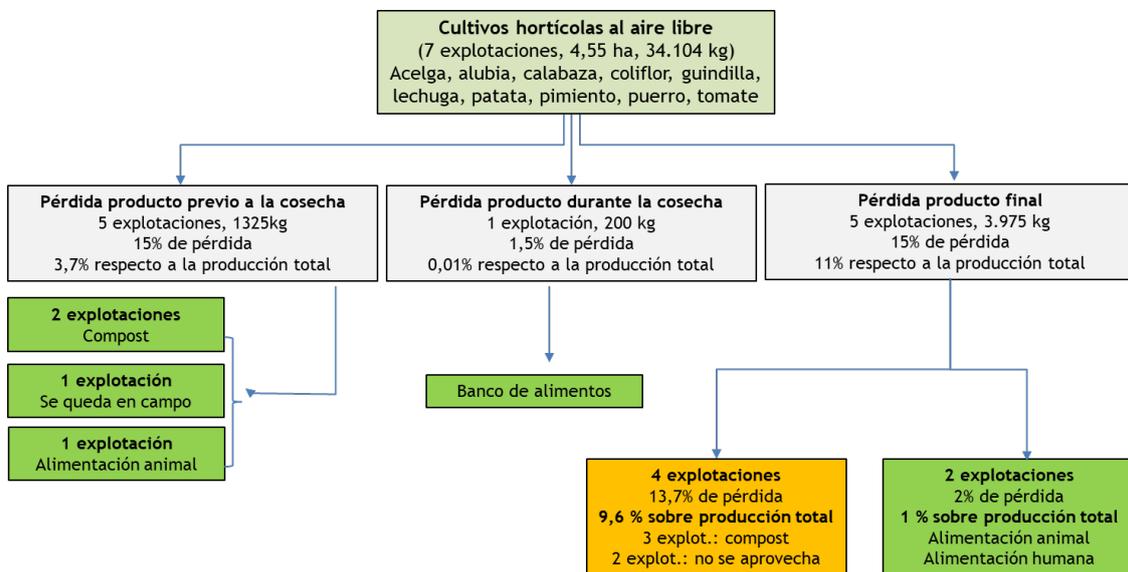
CAUSA DE LA GENERACIÓN	
Daños en el producto	33,33%
No cumple estándar de calidad	28,57%
Pérdida durante la recogida o en el proceso productivo	23,81%
Pérdida durante el almacenamiento	14,29%
Otros (pérdidas de efectivos por peleas, ahogados, ataques rapaces, etc.)	0,00%
Excedente de producción	0,00%
Legislación	0,00%

TIPO DE GESTIÓN	
Aprovechamiento INTERNO	68,18%
OTROS (lo echan al campo, por el alcantarillado, etc.)	22,73%

Recogida MUNICIPAL	9,09%
Entrega a EMPRESA VALORIZADORA	0,00%
Entrega a GESTOR DE RESIDUOS	0,00%

DESTINO FINAL	
Compost	33,33%
Alimentación animal	23,33%
OTROS (se queman, etc.)	23,33%
No se aprovecha	16,67%
Bancos de alimentos	3,33%
Fertilizantes	0,00%
Extracción componentes valor añadido	0,00%

Esquema



Actividad: Frutícolas

Se han realizado encuestas en 17 explotaciones que tienen como actividad "Frutícolas". Se ha incluido también en esta categoría una explotación de Manzanos que ha respondido como actividad de "Hortícolas al aire libre".

Los productos que se obtienen de la actividad Frutícolas son, principalmente, uva (71% de las explotaciones encuestadas), manzana (24% de las explotaciones) y aceituna (5% de las explotaciones). La superficie encuestada es de 457 ha; el cultivo de viña supone el 94% de esta superficie, el de manzanos el 5% y el de la aceituna el 1%.

Estos cultivos tienen un rendimiento productivo medio de, aproximadamente, 5.700 kg de uva/ha; 8.000 kg de manzana/ha y 1.140 kg de aceituna/ha. El destino final de la uva es, principalmente, las plantas de envasado y las bodegas. Entre estas últimas, en 3 explotaciones el destino final de la uva es la elaboración propia de vino. El destino final de la aceituna, de la única explotación encuestada, es la venta a mayoristas, mientras que el destino principal de las manzanas es la venta a grandes

superficies y mayoristas, aunque una explotación vende a sidrerías y otra hace venta directa a grupos de consumo.

Según estas encuestas, esta actividad da lugar a los siguientes subproductos:

- Pérdida de producto previo a la cosecha
16 de las explotaciones encuestadas reflejan pérdidas de producto previo a la cosecha, con valores medios del 23% y del 14% sobre la producción total.
- Pérdida de producto durante la cosecha
Tres de las explotaciones registran pérdidas durante la cosecha, que suponen un 0,72% de pérdida que es imperceptible sobre la producción total.
- Pérdida de producto final
Tres de las explotaciones encuestadas reflejan pérdidas de producto final, con valores medios del 4,2% sobre la producción total. En una explotación, con pérdidas del 1,8% sobre la producción total, no aprovechan el producto final de uva porque el consejo regulador rechaza este producto final. En otras dos explotaciones, tienen un desperdicio de 2,5% sobre la producción final de producto que se queda en el campo ya que no compensa su recogida por precios y problemas de comercialización.

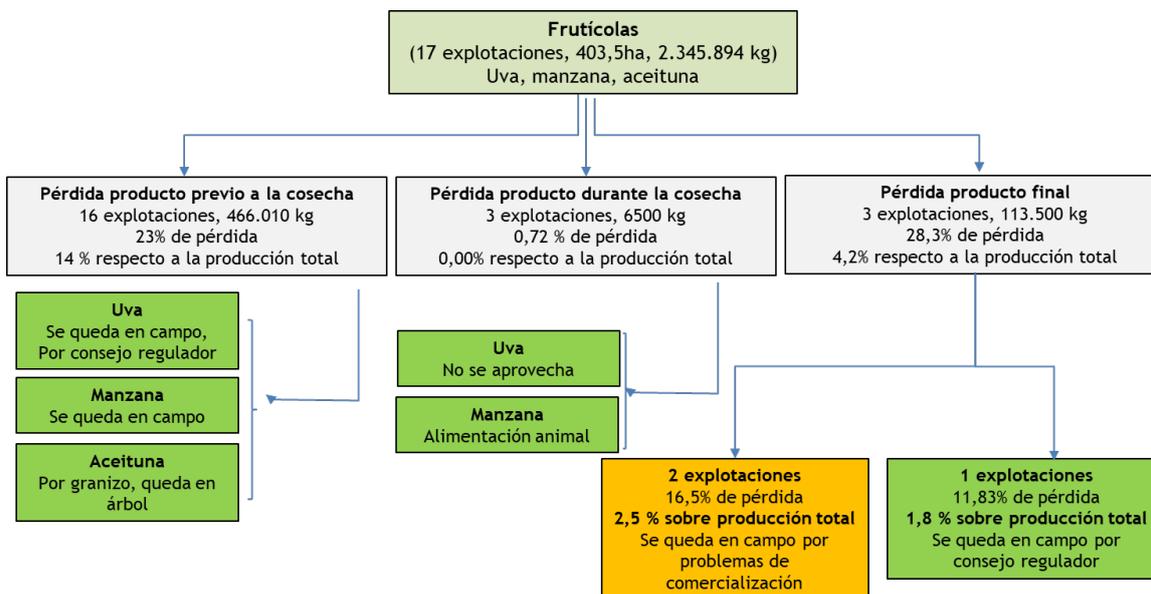
CAUSA DE LA GENERACIÓN	
Daños en el producto	40,00%
No cumple estándar de calidad	25,00%
Excedente de producción	25,00%
Pérdida durante la recogida o en el proceso productivo	0,00%
Pérdida durante el almacenamiento	0,00%
Otros (pérdidas de efectivos por peleas, ahogados, ataques rapaces, etc.)	0,00%
Legislación	0,00%

TIPO DE GESTIÓN	
Aprovechamiento INTERNO	100,00%
OTROS (lo echan al campo, por el alcantarillado, etc.)	0,00%
Recogida MUNICIPAL	0,00%
Entrega a EMPRESA VALORIZADORA	0,00%
Entrega a GESTOR DE RESIDUOS	0,00%

DESTINO FINAL	
No se aprovecha	77,27%
Otros (se queman, etc.)	9,09%
Fertilizantes	9,09%
Alimentación animal	4,55%
Compost	0,00%
Bancos de alimentos	0,00%

Extracción componentes valor añadido 0,00%

Esquema



Resumen

- Las pérdidas que se producen previas a la cosecha y durante la cosecha no se han considerado un desperdicio alimentario ya que no se han tenido en cuenta como alimento destinado a consumo humano en este estudio.
- Solo se han considerado como desperdicio las pérdidas producidas como producto final de los cultivos hortícolas y frutícolas al tratarse de un alimento destinado al consumo humano, que acabó no destinándose a ello. Aquel producto final, aunque no haya sido producto comercial, pero se ha aprovechado para consumo humano o animal tampoco se ha considerado como desperdicio.
 - Hortícolas bajo invernadero:
El desperdicio es del 1,3% sobre la producción total.
Estos resultados tienen que ver con una explotación que cultiva calabaza bajo invernadero (que es raro, aunque posible) que se pudre aunque no explica el porqué.
 - Hortícolas al aire libre:
Es donde más desperdicio de alimentos se ha registrado en la parte agrícola, lo que supone un 9,6% de la producción total.
El no cumplimiento de los estándares de calidad se da en guindilla, que no se aprovecha, y también en alubia y pimiento que se aprovecha para compost. También las pérdidas de coliflor y calabaza, que se dan por

problemas de comercialización, se aprovechan para compost o se acaban pudriéndose.

- Frutícolas:

En el caso de las frutícolas el desperdicio supone un 2,5% de la producción total.

Este desperdicio tiene que ver con problemas de comercialización.

En dos explotaciones hay pérdidas en manzanas que se quedan en campo sin recoger por problemas de comercialización-bajada de precios que provocan que la recogida no sea económicamente rentable.

5.1.B Sector Ganadero

Actividad: GALLINAS DE PUESTA (OTE 521)

Se han realizado 11 encuestas a explotaciones de gallinas de puesta y 1 a una explotación de cría de patos para mejora genética. Según las encuestas, esta actividad da lugar a los siguientes subproductos:

- Gallinas muertas: destacan en particular las gallinas muertas (bajas) en explotación. También se generan gallinas de desvieje, aunque solamente han sido mencionadas por una de las granjas encuestadas. En las encuestas parecen estar ambas causas (bajas y desvieje) mezcladas (promedio del 4,9% respecto al total de las gallinas, sin considerar la granja de patos:
 - Hay una única explotación que ha indicado el desvieje como causa de la pérdida de gallinas. Sin embargo, es probable que se trate de algún error porque: solo la cuantifican en un 10%, son recogidas por servicios municipales, no se aprovechan y no suponen ni coste ni ingreso para la granja.
 - Hay dos granjas que no han mencionado pérdidas de gallinas y, lógicamente, sí que existirá. En las 11 granjas que cuantificaron las bajas por mortalidad, ésta ascendía al 1,48% (sobre el peso del conjunto de las 11 granjas).
 - Se cree que hay explotaciones que no han considerado algunas pérdidas de animales y/o han mezclado la cuantificación del dato en un mismo valor. Además, se ven diferencias notorias en función del tamaño de la explotación, por lo que diferenciando por tamaño: [0-6.000] y [>6.000] animales, los valores de pérdidas también difieren. En el primer caso, el porcentaje medio ponderada (MP) es de 12%, y en el segundo de 4%, considerando que se estén mezclando gallinas de desvieje y bajas durante el proceso productivo.

A continuación, se enumeran las principales causas de las pérdidas de gallinas citadas en las encuestas (ya que la respuesta era de selección múltiple).

CAUSA DE LA GENERACIÓN	
Pérdida durante la recogida o en el proceso productivo	35,71%
Daños en el producto	35,71%
Otros (pérdidas de efectivos por peleas, ahogados, ataques rapaces, etc.)	28,57%

En general, parece que estas gallinas muertas son entregadas a un gestor de residuos autorizado (servicio de la diputación correspondiente), aunque en 2 granjas del mismo entorno geográfico (Goierri) se indica que existe una recogida municipal de las mismas.

TIPO DE GESTIÓN	
Entrega a GESTOR DE RESIDUOS	50,00%

Recogida MUNICIPAL	16,67%
Entrega a EMPRESA VALORIZADORA	16,67%
OTROS (lo echan al campo, por el alcantarillado, etc.)	16,67%

Sobre el destino final de las aves posteriormente a su entrega al gestor de residuos, parece que o bien los gestores utilizan destinos dispares o simplemente las personas encuestadas desconocen exactamente el destino (incineración, valorización, alimentación animal).

DESTINO FINAL	
No se aprovecha	72,73%
Otros (se queman, etc.)	27,27%

De las 12 granjas que indicaron la existencia de pérdidas de gallinas (o patos), en 3 consideran que supone un coste independientemente de que sean recogidas por servicios de la Diputación o por servicios municipales, mientras que en las 9 restantes consideran que no supone ni coste ni ingreso. De modo, que es posible que la consideración de las gallinas muertas como un coste, se deba a que supone una pérdida de productividad de la explotación y no tanto, a que su gestión suponga costes; o a que consideran que los impuestos (municipales/diputación) incluyen los costes de gestión de las aves muertas en explotación.

- Huevos no-consumibles (rotos) y no-comercializables (no cumplen estándares de calidad): en todas las explotaciones encuestadas se indica que se pierde parte del producto final, los huevos. Las encuestas diferencian estas pérdidas de huevos por dos causas: por un lado, los huevos rotos que se pierden como rechazos/pérdida durante la fase productiva y, por otro lado, los huevos que, a pesar de no estar rotos, no cumplen los estándares de calidad al final de la fase productiva (problemas logística, requerimientos de calidad, excedente, ...). El valor medio de la pérdida es del 3,8% en el conjunto de todas las explotaciones.
- *Los huevos rotos* (cascaras débiles, picaje gallina, golpe entre huevos, manipulación mecánica durante la clasificación, etc.) que pierden clara, no pueden comercializarse. En estos casos, en las encuestas se ha indicado que bien que se eliminan (destrucción interna, recogida municipal de basura, entrega a gestor de residuos, etc.) o bien que se aprovechan internamente (alimentación animal, fertilización). Constituyen un 0,14% de los huevos producidos por el conjunto de las explotaciones que los han cuantificado.
- *Los huevos que no cumplen los estándares de calidad*, de acuerdo con las encuestas, se destinan a industria alimentaria (pasteurización, huevina, ...) o a alimentación humana internamente en la explotación. En el primer caso, supone un ingreso por su venta (salvo en una única encuesta, en la cual se consideraba que no había ni ingreso ni coste), mientras que en el segundo caso consideran que no conlleva ni coste ni ingreso. Estos huevos ascienden

al 4,07% de los huevos producidos por el conjunto de granjas que las han cuantificado.

- En cualquier caso, de la misma forma que se ha hecho para la pérdida de gallinas, estos mismos cálculos no muestran diferencias significativas en función del tamaño de la explotación.

En algunas encuestas no se ha diferenciado entre ambos tipos de pérdidas (rotura, no cumplimiento de estándares), por lo que es difícil cuantificar ambas por separado, pero parece que el porcentaje de pérdida es menor en el primer caso (rotura, con 2,58-3,98 % del peso del total de huevos comercializados) y mayor en el segundo (no-cumplimiento de estándares, con 0,51-3,51% de pérdida). Por ello, es difícil establecer una causa como principal, aunque en función de las respuestas, vemos que el reparto es el siguiente:

CAUSA DE LA GENERACIÓN	
Pérdida durante la recogida o en el proceso productivo	50,00%
No cumple estándar de calidad	33,33%
Pérdida durante el almacenamiento	8,33%
Otros (pérdidas de efectivos por peleas, ahogados, ataques rapaces, etc.)	4,17%
Excedente de producción	4,17%

En 2 encuestas mencionan, como experiencia exitosa de aprovechamiento de los huevos de baja calidad (que no cumplen estándares de calidad), su venta a la industria. Este tipo de aprovechamiento se realiza en siete de las granjas encuestadas.

No hay aprovechamiento interno de huevos (alimentación humana, alimentación animal, fertilización) ni entrega a industria alimentaria en 3 de las 14 granjas encuestadas. En estas 3 explotaciones se genera un promedio de 1,59% de pérdidas de huevos respecto a la producción de cada una de estas explotaciones, pero no han diferenciado si se trata de huevos rotos o huevos que no cumplen estándares de calidad. En todo caso, respecto al total de huevos producidos en las 14 explotaciones, suponen un 0,40% de huevos que no son valorizados y que, en parte, pueden estar rotos (no aptos para alimentación humana). A continuación, se detalla el tipo de gestión y destino final en función del número de respuestas obtenidas. Cabe decir que dentro del apartado "OTROS", la mayoría de las respuestas dicen entregarlos a la Industria Alimentaria (el 63%), mientras que el resto no lo aprovecha de ninguna manera, se destruye.

TIPO DE GESTIÓN	
OTROS (lo echan al campo, por el alcantarillado, etc.)	44,44%
Aprovechamiento INTERNO	22,22%
Entrega a GESTOR DE RESIDUOS	16,67%
Recogida MUNICIPAL	11,11%
Entrega a EMPRESA VALORIZADORA	5,56%

De igual manera que ocurría con el Tipo de Gestión, el 55% de las empresas dicen que el Destino final es “otro”, mencionan que va a la Industria Alimentaria. Un 22% dice que se consume de forma interna en el caso de que sean aptos para tal fin, y otro 22% no sabe a dónde van destinados los huevos, ya que se los lleva una tercera empresa.

DESTINO FINAL	
Otros (se queman, etc.)	50,00%
No se aprovecha	38,89%
Alimentación animal	5,56%
Fertilizantes	5,56%

La generación de estas pérdidas, tanto de gallinas como de huevos, ocurre en todas las campañas y a lo largo de todo el año (no-estacional), puesto que se procura que la producción sea más o menos constante.

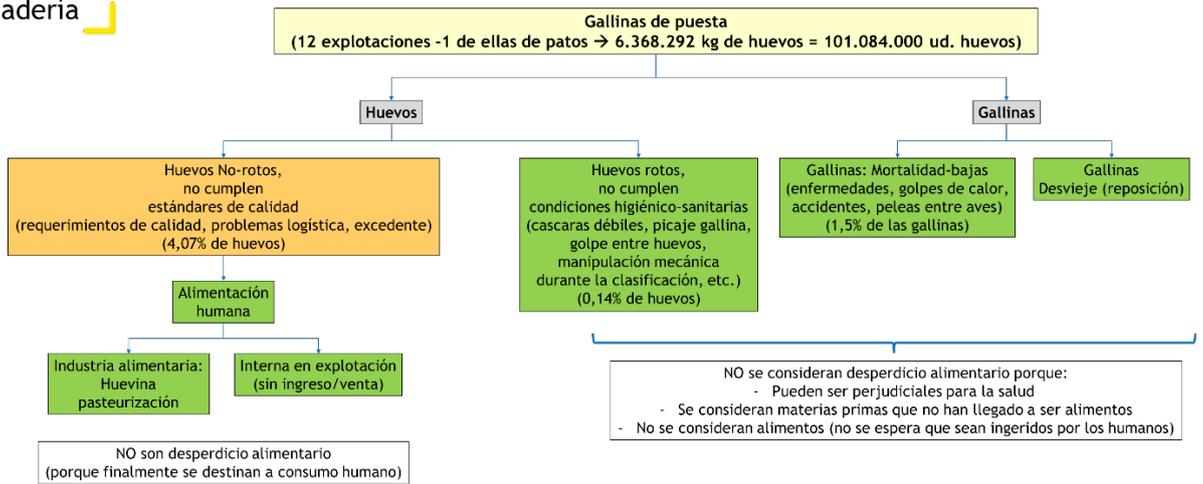
Resumen:

- Las gallinas de desvieje y las gallinas muertas en explotación (1,5% de gallinas) no se consideran, en sí mismas, como alimentos destinados a consumo humano directo a efectos del presente estudio. Por tanto, no constituyen un desperdicio alimentario. Estas gallinas se suelen entregar a gestores autorizados.
- Los huevos que no cumplen condiciones higiénico-sanitarias (0,14% de los huevos producidos), como pueden ser los huevos rotos, no se consideran alimentos de consumo humano puesto que no pueden destinarse a tal fin. De modo que no constituyen un desperdicio alimentario tal y como se define para este estudio. Suelen ser valorizados internamente en la granja (alimentación de animales, fertilización) o se entregan a gestores de residuos.
- Los huevos que cumplen condiciones higiénico-sanitarias, pero no estándares de calidad (4,1% de los huevos producidos), por su tamaño, consistencia de la cáscara, forma, etc., terminan destinándose a alimentación humana, bien en la propia granja o bien a través de la industria alimentaria. Por tanto, no son un desperdicio alimentario.

	PERDIDA	DESPERDICIO
Gallinas muertas y de desvieje	4,9%	0%
Huevo no consumible y/o no comercializable	4,21%	0%

Esquema

Ganadería



*Materias primas no utilizadas que aún no están listas para ser consumidas: ganado y cultivos que se eliminan [...]. Causas: enfermedades de los animales, plagas o condiciones climáticas. [...] estas materias primas [...] se habrían convertido en alimentos si hubieran seguido creciendo [...].
 *Productos no comestibles no utilizados en la producción de alimentos: pollos machos y gallinas ponedoras que se descartan debido a que no tienen un valor de mercado pero que tienen el valor nutricional para ser potencialmente consumidas por los seres humanos. Estos recursos NO se definen como alimentos, ya que no están "destinados a ser, o se espera que sean, ingeridos por los humanos" (FUSIONS 2016, manual de cuantificación)

Actividad POLLOS DE CARNE (OTE 522)

Se han realizado 5 encuestas a explotaciones de pollos de carne o de engorde, dos de las cuales superan 175000 pollos/año, mientras que las otras 3 producen del orden de 10000 pollos/año.

Según las encuestas, esta actividad da lugar a los siguientes subproductos:

- Pollos muertos en explotación: durante el proceso productivo tiene lugar, de media en cada explotación, la muerte del 1,8% de los pollos (bajas) (para el conjunto de las explotaciones encuestadas, esta pérdida es del 2,3%).

Se citan diversas causas para las pérdidas de pollos (enfermedades, tamaño pequeño de los pollitos que llegan a la explotación, meteorología, peleas entre aves, ahogamientos, ataques de rapaces, etc.).

En las 2 granjas de mayor tamaño encuestadas se indica que estos pollos muertos en explotación se entregan a un gestor de residuos autorizado y consideran que no supone ni coste ni ingreso para la explotación; también en una de las explotaciones de menor tamaño se indica que se entregan a un gestor autorizado los pollos muertos que no destinan internamente para alimentación animal. En otra de las explotaciones de menor tamaño se entregan al servicio de recogida de la diputación foral correspondiente (en esta explotación se considera que supone un coste; puede deberse bien a que consideran que este servicio supone un coste en forma de impuestos o bien a que los pollos muertos deberían haber sido un ingreso de ventas). En una única de las granjas encuestadas (de tamaño menor) se indica que los pollos muertos se eliminan en la propia explotación mediante aplicación de cal (supone un 0,026% de los pollos producidos en el conjunto de las explotaciones encuestadas).

- Pollos vendidos a un precio inferior al habitual: se hace referencia a este problema en una de las empresas encuestadas de mayor tamaño. La causa de este precio inferior se debe a un excedente de carne de pollo en el mercado, por lo que los pollos engordan más de lo debido y, aunque se mantiene el canal de venta, el precio final baja. Esta venta a precio inferior ocurre en la granja encuestada con un 15% de los pollos producidos (supone el 7,1% respecto al conjunto de las explotaciones encuestadas). Esto supone una disminución del beneficio de la explotación, pero no supone desperdicio en sí mismo, si bien es un tema que considerar para mejorar los márgenes de la granja.

En este caso, hemos mencionado que las 5 explotaciones encuestadas se pueden dividir en dos. El primer grupo englobaría aquellas cuya producción anual está entre los [0-15.000] pollos y las que se encuentran en los [>15.000]. En las más pequeñas, el porcentaje de pérdida total asciende al 2,75% y en las mayores al 4,79%.

La generación de estas pérdidas de carne de pollo ocurre en todas las campañas y a lo largo de todo el año (no-estacional), puesto que se procura que la producción sea más o menos constante.

En el caso de los pollos de carne la principal causa de desperdicio son los daños en el producto causados por enfermedades, muertes tempranas una vez que los pollitos llegan a la explotación y la meteorología. En este caso la parte estética o legislativa no parece ser una causa.

CAUSA DE LA GENERACIÓN	
Daños en el producto	50,00%
Otros (pérdidas de efectivos por peleas, ahogados, ataques rapaces, etc.)	25,00%
Pérdida durante la recogida o en el proceso productivo	12,50%
Excedente de producción	12,50%

En general, de igual forma que ocurría con las gallinas de puesta, los pollos muertos son entregados a un gestor de residuos autorizado, ya que algún caso se ha considerado la respuesta de “entrega a empresa valorizadora”, y en el apartado de “otros” esta casuística.

TIPO DE GESTIÓN	
OTROS	50,00%
Entrega a GESTOR DE RESIDUOS	33,33%
Entrega a EMPRESA VALORIZADORA	16,67%
Recogida MUNICIPAL	0,00%
Aprovechamiento INTERNO	0,00%

Sobre el destino final de las aves posteriormente a su entrega al gestor de residuos, parece que o bien los gestores utilizan destinos dispares o simplemente las personas encuestadas desconocen exactamente el destino (no se aprovecha, no lo saben). En una de las explotaciones comentan que venden a un precio menor para darle salida a los animales.

DESTINO FINAL	
NO SE APROVECHA	57,14%
OTROS (se queman, etc.)	28,57%
ALIMENTACIÓN ANIMAL	14,29%

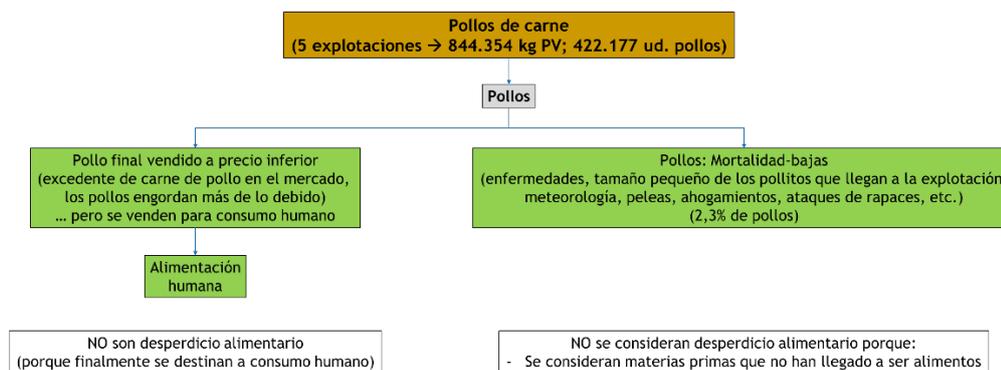
Resumen:

- Los pollos muertos en explotación (2,3% de los pollos producidos) no se consideran, en sí mismos, como alimentos destinados a consumo humano directo a efectos del presente estudio. Por tanto, no constituyen un desperdicio alimentario. Estos pollos, en su mayoría, se suelen entregar a gestores autorizados, aunque una pequeña proporción bien se utiliza internamente para alimentación animal o bien se elimina mediante aplicación de cal.

	PÉRDIDA	DESPERDICIO
Pollos muertos	2,3%	0%

Esquema

Ganadería



Actividad BOVINO, APTITUD CÁRNICA (OTE 460)

Se han realizado 8 encuestas a explotaciones de vacuno de aptitud cárnica. De acuerdo con las encuestas, esta actividad da lugar a los siguientes subproductos:

- Terneros muertos en explotación: durante el proceso productivo tiene lugar la muerte del 2,5% de los terneros (bajas) (para el conjunto de las 7 explotaciones encuestadas que han cuantificado esta pérdida). En estos porcentajes se incluye una explotación que presenta una pérdida muy elevada en comparación con las demás explotaciones (14,6%).

Se citan diversas causas para este tipo de bajas o mortalidad (enfermedades - en particular se mencionan enfermedades gastrointestinales-, aplastamientos, ahogamientos).

Esta pérdida ocurre de vez en cuando en las explotaciones de menor tamaño (hasta 12 vacas de carne) y consideran que ocurre en todas las campañas en las de mayor tamaño (a partir de 55 vacas de carne), lo cual resulta lógico desde el punto de vista de la probabilidad, es decir, cuantos más terneros hay mayor es la probabilidad de que alguno muera en la explotación. De hecho, en la explotación más pequeña (5 vacas de carne) indican que la muerte de un ternero ocurre cada 10 años.

CAUSA DE LA GENERACIÓN	
Daños en el producto	71,43%
Pérdida durante la recogida o en el proceso productivo	28,57%
Otros (pérdidas de efectivos por peleas, ahogados, ataques rapaces, etc.)	0,00%
Excedente de producción	0,00%
No cumple estándar de calidad	0,00%

Pérdida durante el almacenamiento	0,00%
Legislación	0,00%

En 6 de las empresas encuestadas, los terneros muertos se entregan a gestores autorizados (en dos de ellas se menciona explícitamente al servicio de la diputación, 33%).

TIPO DE GESTIÓN	
Entrega a GESTOR DE RESIDUOS	50,00%
Entrega a EMPRESA VALORIZADORA	33,33%
Recogida MUNICIPAL	16,67%
OTROS (lo echan al campo, por el alcantarillado, etc.)	0,00%
Aprovechamiento INTERNO	0,00%

A partir de ahí, los destinos que se indican son diversos, probablemente por desconocimiento de lo que hace el gestor de residuos final (no se aprovecha, alimentación animal, incineración); en cualquier caso, consideran que estos terneros muertos o bien suponen un coste (1 explotación) o bien no suponen ni coste ni ingreso (5 explotaciones).

En una de las encuestas se indica que los terneros muertos son recogidos por servicios municipales, no obstante, en esta encuesta también se considera que la recogida supone un ingreso para la explotación, por lo que quizá no deba tenerse en consideración.

DESTINO FINAL	
No se aprovecha	57,14%
Alimentación animal	28,57%
Otros (se queman, etc.)	14,29%

- Vacas de desvieje (reposición): en una de las explotaciones encuestadas se menciona que en todas las campañas se generan vacas de desvieje, es decir, vacas que se venden porque se considera que ya no son suficientemente productivas. Es de esperar que este tipo de pérdida suceda en todas las explotaciones, a pesar de que solamente ha sido mencionado en una encuesta.

Según esta única encuesta que lo menciona, el desvieje supone un 5,6% sobre el total de vacas nodrizas de esta explotación, ocurre en todas las campañas y se vende a la industria cárnica, lo cual supone un ingreso, pero a ojos de la explotación ganadera, resulta económicamente injusto porque el precio es impuesto por la industria cárnica. Al tratarse de un único dato, este porcentaje de desvieje debería ser complementado con más encuestas.
- Vacas muertas en la explotación: hay una explotación que menciona la muerte de una vaca en su proceso productivo. Se trata de una explotación de 12 vacas, lo que hace que el porcentaje del desperdicio ascienda al 6% en esta propia

explotación. Este porcentaje nos parece elevado, si calculamos ese mismo porcentaje respecto al conjunto, se queda en un 0,17%. En este caso, se entrega a un gestor de residuos y apuntan a que va destinado a alimentación animal.

La generación de estas pérdidas de carne de bovino puede ocurrir a lo largo de todo el año (no-estacional).

Con todo ello, y a modo de resumen se concluye que los porcentajes por tipo de subproducto generados son los siguientes: terneros muertos: 2,18%; vacas de desvieje: 5,6% y vacas muertas 0,17%:

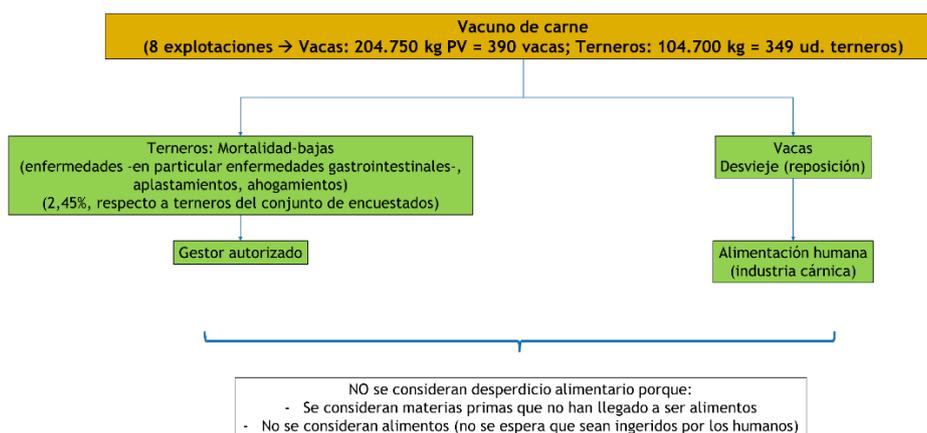
Resumen:

- Las vacas de aptitud cárnica de desvieje y los terneros muertos en explotación (2,5% de los terneros producidos) no se consideran, en sí mismas, como alimentos destinados a consumo humano directo a efectos del presente estudio. Por tanto, no constituyen un desperdicio alimentario. Las vacas de desvieje se suelen destinar, en última instancia, a la alimentación humana y, por otro lado, los terneros muertos en explotación se suelen entregar a gestores autorizados.

	PÉRDIDA	DESPERDICIO
Terneros muertos	2,5%	0%
Vacas de desvieje	5,6%	0%
Vacas muertas	0,17%	0%

Esquema

Ganadería



Actividad BOVINO, APTITUD LECHERA (OTE 450)

Se han realizado 12 encuestas a explotaciones de vacuno de aptitud lechera, que abarcan un rango que va desde explotaciones con 6 vacas de leche/explotación hasta 260 VL/explotación. Según dichas encuestas, esta actividad da lugar a los siguientes subproductos:

- Terneras/os muertas/os en explotación: en 3 explotaciones se mencionan bajas de terneros (1,9% de media en cada explotación; para el conjunto de las 3 explotaciones que mencionaron los terneros, esta pérdida es del 1,6%).

Se indica que estas bajas se deben a enfermedades (diarreas, etc.).

En 2 de las explotaciones se indica que estas bajas ocurren todos los años, mientras que en la tercera (la más pequeña, con 6 vacas de leche en la explotación) se indica que ocurre de vez en cuando.

Los terneros muertos se entregan a gestores autorizados (en una de ellas se menciona explícitamente al servicio de la diputación). Consideran que estos terneros muertos o bien suponen un coste (2 explotaciones) o bien no suponen ni coste ni ingreso (1 explotación).

- Vacas muertas en explotación: en 6 de las explotaciones encuestadas se menciona que en todas las campañas ocurre la muerte de algunas vacas de leche (3,13%, respecto peso de VL totales, media de cada explotación; 2,21%, respecto peso de VL totales del conjunto de las 6 explotaciones). Son bajas atribuidas a enfermedades, accidentes, problemas durante el parto, etc.

Estas vacas son entregadas a un gestor autorizado de residuos (en una de las explotaciones se menciona explícitamente al servicio de la diputación). En 3 explotaciones consideran que no supone un coste, mientras que en otras tantas considera que ni es un coste ni es un ingreso.

- Leche de vaca: en todas las explotaciones encuestadas (12 explotaciones) se generan pérdidas de leche, en cantidades que van desde el 0,008% al 7,78% en relación con la producción de leche de la explotación. Estos valores extremos, tanto de pérdida más baja como de más alta, corresponden a explotaciones que cuentan con 50-60 vacas lecheras (60 vacas en la del valor mínimo y 50 en la de máximo); también hay una explotación de 10 vacas de leche que indica unas pérdidas del 2,00%. Teniendo en cuenta estos valores extremos, las pérdidas de leche son del 1,02% de media, en cada explotación (0,51% de media, respecto a la producción de leche del conjunto de las 12 explotaciones). Sin considera el valor extremo de 7,78%, los valores quedan de la siguiente manera: la pérdida media por explotación de leche sería del 0,37% (0,27% de media, respecto a la producción de leche del conjunto de las 11 explotaciones con valores no-extremos). Además, en el caso de la leche, no se ven diferencias significativas si clasificamos las explotaciones por tamaño (1-50 y >50).

Estas pérdidas de leche se deben a 4 causas, según se indica en las encuestas:

- Calostro: 8,1% de las pérdidas de leche, es la leche que beben l@s terner@s recién nacid@s: se menciona únicamente en dos de las explotaciones, pero solo en una se cuantifica separadamente (0,27% de la producción de leche de la explotación). El calostro se utiliza para la alimentación de terner@s de la propia explotación y las explotaciones que hacen referencia al mismo, no lo consideran ni coste ni ingreso.

- Razones sanitarias por vacas enfermas, y contiene restos de antibióticos, sería el 59,5% de las pérdidas de leche totales: se cuantifica en 8 explotaciones y constituye el 0,17% de la leche producida en el conjunto de esas 8 explotaciones.

El uso que se le da a esa leche, según indican las explotaciones encuestadas sería:

- 77,3% se esparce en parcelas propias (valorización como fertirrigación).
 - 14,5% se utiliza internamente para alimentación animal
 - 6,8% se entrega a un gestor de residuos
 - 1,4% la eliminan junto con otras aguas por el alcantarillado
- No cumple con los estándares de calidad, 17,4% de las pérdidas de leche: esta causa es mencionada en 2 explotaciones, donde asciende al 0,16% de la leche producida en el conjunto de las mismas. En estas encuestas no se mencionan residuos de antibiótico, pero tampoco se especifican las razones por las cuales la leche no cumple los estándares de calidad; es probable que se trate de leche que no cumple condiciones higiénico-sanitarias para su consumo humano, puesto que también la definen como “Rechazo/Pérdida producto fase productiva (leche con antibióticos, rotura huevos...)” en una de estas dos encuestas.

En una explotación se utiliza esta leche internamente para alimentación animal y la consideran un coste. Mientras que en la otra explotación se indica que se aprovecha internamente tanto para alimentación animal o como para fertirrigación en parcelas propias y asumen que no conlleva ni coste ni ingreso.

Si consideramos que en esta última la mitad de la leche que no cumple los estándares de calidad se utiliza para cada fin, se obtiene que el 86,76% sería para alimentación animal y el 13,24% para fertirrigación.

- Ineficiencia en el proceso de ordeño, almacenamiento, transporte, etc. el 15,0% de las pérdidas de leche: se menciona en 2 de las explotaciones encuestadas. En una de estas explotaciones se indica que esta leche se utiliza internamente en los campos de la explotación (fertirrigación), lo que sería un 96,2% de la leche perdida a consecuencia de las ineficiencias del proceso. En la otra explotación, se menciona que esta leche se utiliza internamente para alimentación animal y también se hace referencia a los bancos de alimentos; pero el conjunto de las respuestas de esta explotación parece más bien sugerir que utilizan esta leche para alimentación de terneros de la propia explotación (3,8% de este tipo de pérdidas).

La generación de estas pérdidas sucede a lo largo de todo el año (no-estacional).

A modo de resumen, también se puede decir, que la causa que más se ha mencionado es la de “Daños en el producto” y por la “Legislación”, estas dos razones se refieren a aquella leche que se pierde por la presencia de antibiótico, o que la vaca está enferma. Además, la causa de “No cumple el estándar de calidad” otra de las causas seguramente también englobe este mismo problema. En todos los casos la generación de estas pérdidas sucede a lo largo de todo el año (no-estacional).

CAUSA DE LA GENERACIÓN	
Daños en el producto	50,00%
No cumple estándar de calidad	16,67%
Pérdida durante el almacenamiento	16,67%
Otros (pérdidas)	11,11%
Legislación	5,55%

De entre las respuestas referentes al Tipo de Gestión, se entiende que la mayoría lo aprovecha de forma interna, bien para alimentación animal o como abono para el campo. Aunque también se menciona que se echa directamente a la basura o alcantarillado en 7 explotaciones.

TIPO DE GESTIÓN	
Aprovechamiento INTERNO	52,94%
OTROS (lo echan al campo, por el alcantarillado, etc.)	41,18%
Entrega a GESTOR DE RESIDUOS	5,88%

En este caso el Tipo de Gestión y el Destino Final están estrechamente unidos, y vemos que se repiten el tipo de respuestas ya mencionadas. Llama la atención el destino al “Banco de Alimentos”, es una la explotación que lo nombra.

DESTINO FINAL	
No se aprovecha	38,89%
Alimentación animal	27,78%
Fertilizantes	22,22%
Otros (se queman, etc.)	5,56%
Bancos de alimentos	5,56%

Resumen:

- Las vacas de aptitud lechera (2,5% de las vacas) y los terneros muertos en explotación (1,6% de los terneros producidos) no se consideran, en sí mismas, como alimentos destinados a consumo humano directo a efectos del presente estudio. Por tanto, no constituyen un desperdicio alimentario. Tanto las unas como las otras se suelen entregar a gestores de residuos.
- Las pérdidas de leche ascienden al 0,21% de la leche producida en las empresas encuestadas.

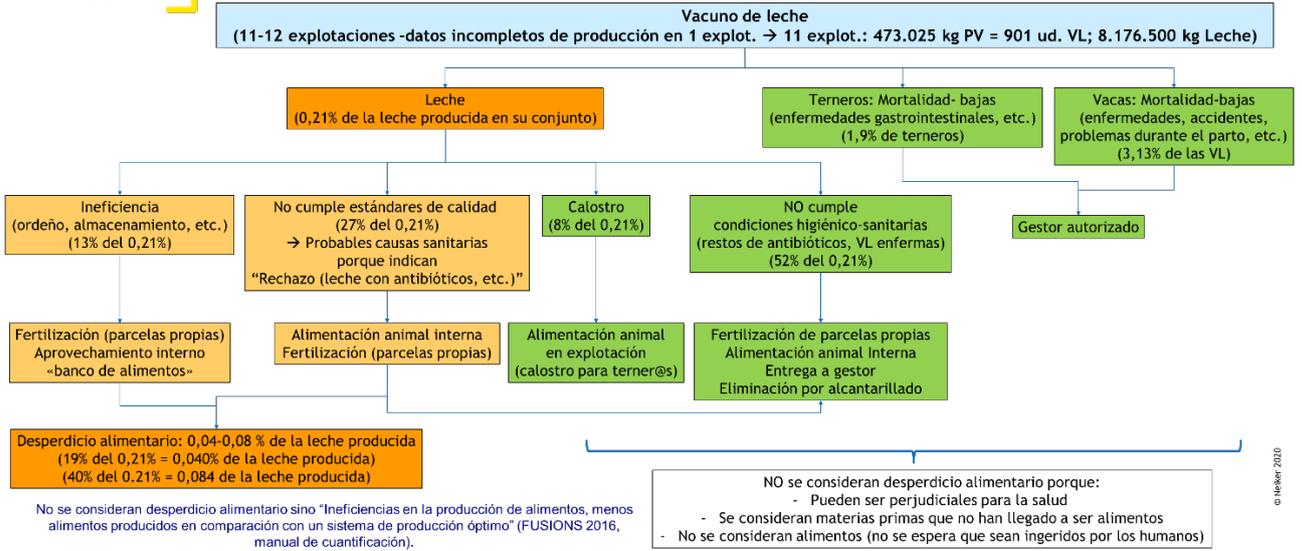
- La leche que no cumple condiciones higiénico-sanitarias para su consumo humano (59,5% de la pérdida de leche) no se considera alimento humano y, por tanto, tampoco desperdicio alimentario;
- El calostro (8,1% de la pérdida de leche citada) se utiliza en la propia explotación para amamantar a terneros recién nacidos tampoco se engloba en la definición de desperdicio alimentario, ¿ni siquiera en la definición de alimento destinado a consumo humano?;
- La leche que no cumple estándares de calidad (17,4% de la pérdida de leche) quizá podría considerarse alimento humano -aunque es probable que se trate también de leche que no es apta para consumo humano, pues no queda claro en las encuestas la causa por la que no cumple los estándares. En cualquier caso, gran parte no sería desperdicio alimentario, puesto que se destina mayoritariamente a alimentación animal internamente en la explotación. Una vez restada esta parte valorizada en alimentación animal, la fracción que se esparce en las parcelas de la propia finca podría considerarse como desperdicio alimentario (4,1% de la pérdida de leche), siempre que fuera apta para consumo humano.
- La leche perdida por la ineficiencia del sistema (15,0% de la pérdida de leche) se puede englobar dentro de la definición de alimento para consumo humano y también puede considerarse mayoritariamente como desperdicio alimentario puesto que gran parte se aplica en las propias parcelas de la explotación.

Por tanto, se podría considerar que en las explotaciones que han respondido al cuestionario, el 19,1% de la pérdida de la leche, es decir, el 0,04% de la producción de leche de vaca constituye un desperdicio alimentario.

	PÉRDIDA	DESPERDICIO
Terneros muertos	1,9%	0%
Leche de vaca	0,51%	0,04%
Vacas muertas	2,21%	0%

Esquema

Ganadería



© Iker 2020

Actividad OVINO (OTE 481)

Se ha realizado la encuesta a 6 explotaciones relacionadas con ovino: en una única explotación dedicada a ovino de aptitud lechera como actividad principal, y en otras 5 explotaciones de vacuno de carne que también producen corderos y/o leche de oveja.

El tamaño de los rebaños encuestados oscila entre 30-650 ovejas, y la productividad anual entre 33-150 L/oveja y 0,57-1,25 corderos/oveja.

- Lactosuero: En la explotación cuya actividad principal es ovino de leche (400 ovejas), se produce queso y se generan durante su elaboración 0,67 L lactosuero/L leche, de forma estacional entre enero y julio (ambos incluidos).

Este subproducto se aprovecha internamente para alimentación animal y consideran que supone un coste para la explotación.

Es la única encuesta en la que han mencionado el lactosuero como una pérdida.

- Corderos muertos en explotación: en 4 explotaciones se mencionan bajas de corderos (para el conjunto de las 4 explotaciones que mencionaron los corderos, esta pérdida es del 1,48%), pero en una de ellas parecen demasiado elevadas, probablemente debido a que el dato de productividad que proporcionan es bajo (0,57 corderos/oveja) (sin tener en cuenta este dato "anómalo", la media de corderos muertos sería del 0,70% en relación al total de corderos de la explotación).

Estas bajas ocurren en todas las campañas; según 2 explotaciones en todos los meses, pero según otra explotación se concentran en el periodo febrero-mayo. Seguramente, esta respuesta distinta se deba a alguna diferencia en la organización de los partos dentro de cada explotación.

Las bajas de corderos se deben a enfermedades (diarreas, en particular) o a muertes durante el parto.

Los corderos muertos se entregan, a gestores de residuos autorizados según 3 de las encuestas, y a un servicio de recogida municipal según la cuarta encuesta. Probablemente todas ellas se refieran al mismo servicio de recogida de residuos, ya que en el mismo municipio se encuentran tanto una explotación que indica que hay servicio de recogida municipal, como otra que indica que interviene un gestor de residuos autorizado. En cualquier caso, las 4 explotaciones consideran que no supone coste ni ingreso para la explotación.

- Ovejas muertas y de desvieje: las ovejas muertas son mencionadas en 5 encuestas, pero parecen mezclarse las ovejas de desvieje (reposición) con las muertas en explotación (bajas, mortalidad).

Dos de estas empresas ofrecen respuestas que a veces parecen referirse a bajas/mortalidad de las ovejas, más que al desvieje o a ambas (desvieje + bajas): una de ellas, indica una tasa de reposición anómalamente baja (2,86%), que las ovejas se entregan a un gestor de residuos autorizado, que no son aprovechadas

y que no suponen si coste ni ingreso para la explotación; la otra (15,58%), indica que las ovejas se entregan a una empresa contratada por la diputación, que ocurre en primavera, que su destino final es la alimentación animal y que no supone coste ni ingreso.

Por otro lado, hay una explotación que cuantifica y diferencia entre ambas: las ovejas de desvieje, se entregan para su sacrificio y suponen un ingreso para la explotación, mientras que las ovejas que mueren en la explotación (durante los partos, en particular) se entregan a un gestor de residuos y no suponen ni coste ni ingreso. Las tasas resultantes de esta encuesta parecen muy elevadas: 30,00% de desvieje, respecto peso de ovejas totales y 7,00% de bajas por mortalidad.

En estas 5 explotaciones encuestadas se menciona que, en todas las campañas, sacrifican algunas ovejas por desvieje/reposición (15,55%, respecto peso de ovejas totales, media de cada explotación; 14,81%, respecto peso de ovejas totales del conjunto de las 4 explotaciones). Incluso sin considerar las explotaciones con una tasa de reposición anómalamente alta (30,00%) y baja (2,86%), la media se mantendría muy parecida (14,67%, respecto peso de ovejas totales, media de cada explotación; 14,02%, respecto peso de ovejas totales del conjunto de las 2 explotaciones).

Las ovejas de desvieje son sacrificadas en matadero, para lo cual son entregadas a un transportista intermediario.

Las ovejas muertas por bajas (mortalidad) son entregadas a un gestor autorizado de residuos y consideran que ni es un coste, ni es un ingreso.

- Lana: en 4 encuestas se refleja que se genera lana en todas las campañas (3,55 kg/oveja de media en cada explotación) (3,95 kg/oveja para el conjunto de las 4 explotaciones).

Aunque en 3 encuestas indican que la lana se genera a lo largo de todos los meses, en otra encuesta se especifica que este subproducto se genera en junio; dado que las ovejas se suelen esquila hacia primavera-verano, cabría esperar más lana en junio.

- En 2 de las explotaciones de mayor tamaño (300-400 ovejas/explotación), la lana se valoriza internamente como abono/compostaje (74,9% de la lana) y consideran que no supone ni coste ni ingreso;
- En 1 explotación de tamaño similar (350 ovejas/explotación), la lana se entrega a un gestor de residuos (23,4% de la lana) y les supone un coste;
- En la explotación de menor tamaño (30 ovejas), la lana se almacena en la cuadra y consideran que les supone un coste y un problema (1,6% de la lana generada).

Resumen:

- Las ovejas de desvieje o muertas en explotación (13,2% de las ovejas) y los corderos muertos en explotación (1,5% de los corderos producidos) no se consideran, en sí mismas, como alimentos destinados a consumo humano

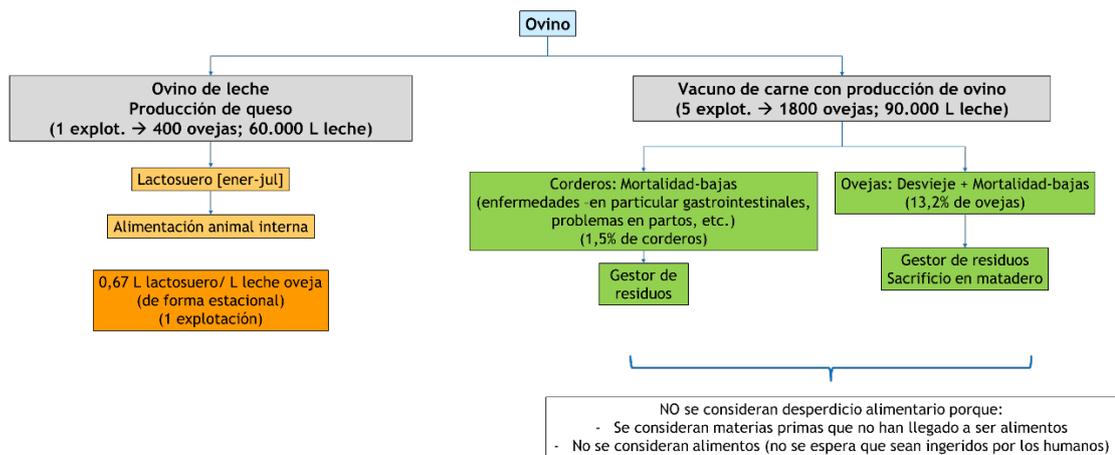
directo a efectos del presente estudio. Por tanto, no constituyen un desperdicio alimentario. Tanto las unas como las otras se suelen entregar a gestores de residuos.

- El lactosuero generado en las queserías (0,67 L lactosuero/L leche de oveja) es un alimento humano. Sin embargo, en la única quesería encuestada el 100% se aprovecha internamente para alimentación animal, en consecuencia, no se englobaría en la definición de desperdicio alimentario considerado en el presente estudio. No obstante, una única encuesta podría no ser suficiente para establecer que no existe en la CAPV desperdicio alimentario derivado del lactosuero.

	PÉRDIDA	DESPERDICIO
Lactosuero	67%	0%
Corderos muertos	1,5%	0%
Ovejas de desvieje y muertas	2,21%	0%

Esquema

Ganadería

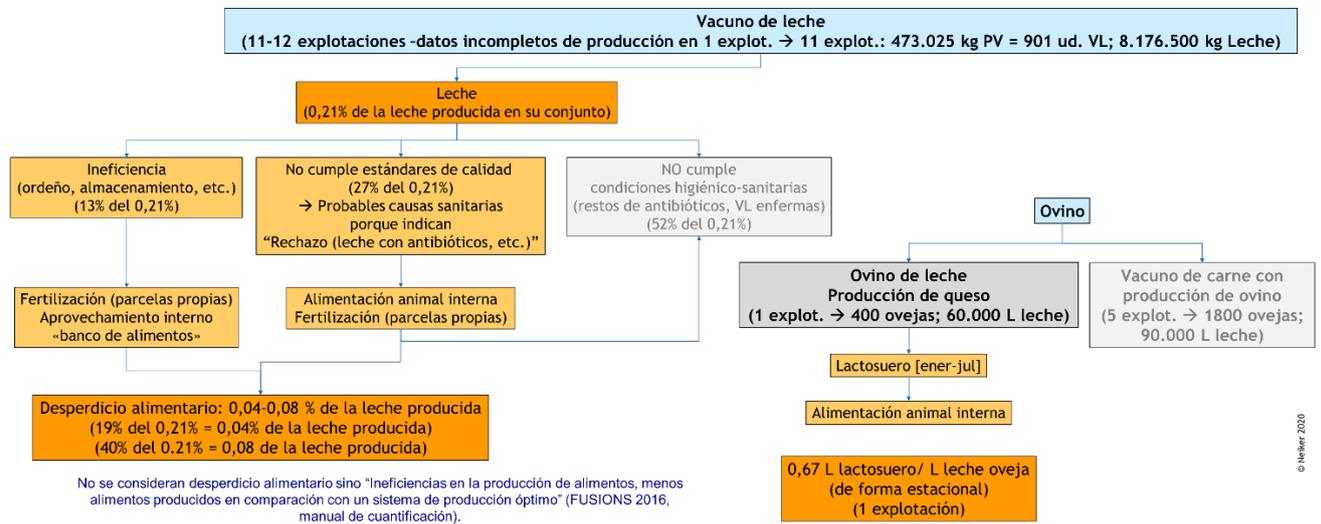


RESUMEN CIFRAS DE PERDIDAS EN EL SECTOR GANADERO

Desperdicio en el sector ganadero	4,07%	
Subsectores:		
Vacuno carne	4,91%	
Vacuno leche	0,75%	
Ovino	54,26%	1,29% Sin contar el lactosuero
Gallinas de puesta	3,77%	
Pollos de engorde	2,31%	
Desperdicio per capita	5,29 kg	

Esquema

Ganadería: resumen



© Nekter 2020

5.1.C Sector Pesca y Acuicultura

Se ha obtenido respuesta de 14 buques de los 36 que había en la muestra de los subsectores de la Pesca Extractiva y Acuicultura, pero con el fin de salvaguardar el secreto estadístico se ha llevado a cabo un análisis de resultados por especie, ya que la respuesta ha sido muy escasa, y no sería posible extraer datos respetando el secreto estadístico.

Se ha obtenido respuesta de todos los subsectores a excepción de los bacaladeros.

PRODUCTOS	PRODUCCIÓN TOTAL KG.	PÉRDIDA (%)	DESPERDICIO (%)	KG. PERDIDA	KG. DESPERDICIO
Anchoa	13.284.905	0,72%	0,72%	96.201,04	96.201,04
Atún	136.031	0,00%	0,00%	3,72	0,02
Bonito	8.534.455	0,25%	0,25%	21.336,14	21.336,14
Merluza/Pescadilla	15.652.894	3,31%	0,00%	518.049,52	-
Salmonete	114.000	44,44%	0,00%	50.666,67	-
Sardina	2.997.833	0,75%	0,75%	22.483,75	22.483,75
Verdel + estornino	10.902.862	0,70%	0,60%	76.015,97	65.156,54
Resto de especies	71.583.901	0,00%	0,00%	-	-
	123.206.881			784.756,79	205.177,49

- Rechazo/ No cumple los estándares

El 14% de los buques encuestados, declaran tener pérdidas por no cumplir unos mínimos de calidad, medida u otros requisitos necesarios para poder comercializar dicho producto. Esto supone únicamente un 0,001% de su producción total, por lo que no lo consideran ni como un coste, ni como una pérdida. El destino final de este producto sería el banco de alimentos.

- Rechazo/ Durante el proceso productivo

La mitad de los buques consideran que tienen pérdidas derivadas del procesado a bordo del pescado (visceras, cabezas, pieles), el destino final del 11% de estas pérdidas es tirarlo al mar, mientras que el 89% restante se entrega a empresas valorizadoras, que lo utilizarían para hacer harinas.

- Rechazo/ Excedente de producción

Uno de los buques declara pérdidas por descartes por exceso de cuota, pero que no se considerarían pérdidas, ya que su destino final serían familiares y allegados del personal de pesca, con lo que se estaría aprovechando.

- Rechazo/ Otros motivos, captura accidental, por arrastre

El 10% de las pérdidas se deberían a otro tipo de motivos, como puede ser pesca accidental, es decir, mientras se pesca una especie, se atrapa otra que no es la que esta permitida, o por uso de artes de pesca, como el arrastre, con los que es fácil atrapar otras especies.

En el caso de las piscifactorias, consideran que pierden un 10% de su producción por problemas con la temperatura del agua, o enfermedades, y no pueden aprovechar este producto.

CAUSA DE LA GENERACIÓN	
Pérdida durante la recogida o en el proceso productivo	59,00%
No cumple estándar de calidad	30,78%
OTROS (capturas accidentales, enfermedades...etc.)	10,06%
Excedente de producción	0,16%
Fecha consumo preferente	0,00%
Legislación	0,00%

TIPO DE GESTIÓN	
Entrega a EMPRESA VALORIZADORA	67,00%
OTROS (se echa al mar)	19,00%
Entrega a GESTOR DE RESIDUOS	7,00%
Venta	6,00%
Aprovechamiento INTERNO	1,00%

DESTINO FINAL	
Alimentación animal	52,20%
Bancos de alimentos	31,00%
No se aprovecha	10,80%
Extracción componentes, valor añadido	5,80%
Otros (se lo queda la familia, amig@s)	0,20%

Resumen:

El desperdicio que se genera en el sector pesquero viene directamente relacionado con los kilos totales capturados, ya que mucha parte del mismo son productos de pescado (visceras, cabezas), que varía en función de las capturas. Pero esta pérdida no se considera un desperdicio, ya que casi el 90% de esta pérdida, va a empresas harineras, que le dan uso.

La anchoa es una de las especies que más desperdicio genera, representa un 47% del desperdicio total en el sector, la causa es la captura accidental por encima de las cuotas existentes, pero no declaran que les suponga ni coste ni ingreso. Le sigue de cerca el verdel/estornino, que genera el 31,8% de todo el desperdicio en el sector. Aquí también la razón principal de esta pérdida es el exceso de captura frente a la cuota existente, en este caso, la mayoría de la pérdida no se aprovecha, y tampoco lo consideran ni un coste, ni un ingreso.

6. Conclusiones

RESUMEN CIFRAS DE PERDIDAS EN EL SECTOR AGRARIO

DESPERDICIO EN EL SECTOR AGRARIO	4,07%
Subsectores:	
Cultivos extensivos	1,36%
<i>Cereal</i>	0,00%
<i>Alubia</i>	5,79%
<i>Patata</i>	4,04%
<i>Remolacha</i>	0,00%
Hortícolas	8,62%
<i>Aire libre</i>	9,60%
<i>Invernadero</i>	1,30%
Vid	2,50%
Manzana	2,50%
Olivar	2,50%

RESUMEN CIFRAS DE PERDIDAS EN EL SECTOR GANADERO

DESPERDICIO EN EL SECTOR GANADERO	4,07%	
Subsectores:		
Vacuno carne	4,91%	
Vacuno leche	0,75%	
Ovino	54,26%	1,29% Sin lactosuero
Gallinas de puesta	3,77%	
Pollos de engorde	2,31%	
Desperdicio per capita	5,29 kgs	

RESUMEN CIFRAS DE PERDIDAS EN EL SECTOR PESQUERO

DESPERDICIO EN EL SECTOR PESQUERO	2,55%
-----------------------------------	-------

Anexo I: Modelos de cuestionarios

CUESTIONARIO AGRÍCOLA**1.- DATOS DEL ESTABLECIMIENTO O EXPLOTACIÓN**

Datos identificativos de la explotación o del establecimiento (refiriéndose a la planta productiva) y de la persona que responde al cuestionario.

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO								
<i>ACTIVIDAD (Indicar el cultivo principal)</i>	<i>AGRICULTOR/A A TÍTULO PRINCIPAL (SI/NO)</i>	<i>NOMBRE COMERCIAL O NOMBRE Y APELLIDOS DE LA PERSONA TITULAR DE LA EXPLOTACIÓN</i>	<i>CIF o DNI TITULAR</i>	<i>TIPO SOCIEDAD</i>	<i>DIRECCIÓN</i>	<i>LOCALIDAD</i>	<i>FACTURACION (VENTAS TOTALES CAMPAÑA)</i>	<i>Nº EMPLEADOS</i>

DATOS PERSONA QUE RESPONDE		
<i>CONTACTO</i>	<i>CARGO</i>	<i>TELÉFONO</i>

2.- DATOS PRODUCTIVOS Y TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN O DEL ESTABLECIMIENTO

Información relativa al volumen de producción y destino de los productos principales producidos durante el año de reporte.

<i>NOMBRE PRODUCTO</i>	<i>SUPERFICIE (Ha.)</i>	<i>PRODUCCIÓN (KG)</i>	<i>SISTEMA PRODUCCIÓN</i>	<i>MODELO PRODUCCIÓN</i>	<i>METODO COSECHA</i>	<i>DESTINO DE LA VENTA</i>	<i>DESTINO DE LA VENTA PRINCIPAL</i>

3.- DATOS SOBRE DESPERDICIOS Y SUBPRODUCTOS ALIMENTARIOS

La información que se solicita en este apartado hace referencia a todos los desperdicios y/o subproductos alimentarios que se generan en todo el proceso productivo y/o transformador, desde la producción o recepción de la materia hasta la expedición del producto final, durante el año de reporte. (Por ejemplo: cosecha no recogida, pérdidas por meteorología, excedentes, productos en mal estado, restos de productos vendidos, materias y sustancias secundarias, etc.)

PRODUCTO	DATOS SUBPRODUCTOS		
	TIPO SUBPRODUCTO / DESPERDICIO	CANTIDAD DE DESPERDICIO / SUBPRODUCTO KG / año	ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN (INDICAR CON UNA "X" LOS MESES)

CAUSA DE LA GENERACIÓN	FRECUENCIA DE GENERACIÓN	TIPO DE GESTIÓN	COSTE / BENEFICIO DE LA GESTIÓN	DESTINO FINAL	PROBLEMÁTICAS EN LA GESTIÓN DEL SUBPRODUCTO / DESPERDICIO

4.- EXISTENCIA DE EXPERIENCIAS PREVIAS O ACTUALES DE GESTIÓN DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO

En este apartado se quiere conocer la existencia de experiencias actuales y/o previas en cuanto a la gestión del desperdicio alimentario, entendiéndose como tal los alimentos que aún siendo aptos para consumo humano son descartados.

CUAL/ES	EXPERIENCIA EXITOSA	OBSERVACIONES
	SI/NO	

CUESTIONARIO GANADERO

1.- DATOS DEL ESTABLECIMIENTO O EXPLOTACIÓN

Datos identificativos de la explotación o del establecimiento (refiriéndose a la planta productiva) y de la persona que responde al cuestionario.

DATOS DE LA EMPRESA								
<i>ACTIVIDAD (Indicar la producción principal)</i>	<i>AGRICULTOR/A A TÍTULO PRINCIPAL (SI/NO)</i>	<i>NOMBRE COMERCIAL O NOMBRE Y APELLIDOS DE LA PERSONA TITULAR DE LA EXPLOTACIÓN</i>	<i>CIF o DNI TITULAR</i>	<i>TIPO SOCIEDAD</i>	<i>DIRECCIÓN</i>	<i>LOCALIDAD</i>	<i>FACTURACION (VENTAS TOTALES CAMPAÑA)</i>	<i>Nº EMPLEADOS</i>

DATOS PERSONA QUE RESPONDE		
<i>CONTACTO</i>	<i>CARGO</i>	<i>TELÉFONO</i>

2.- DATOS PRODUCTIVOS Y TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN O DEL ESTABLECIMIENTO

Información relativa al volumen de producción y destino de los productos principales producidos durante el año de reporte.

<i>NOMBRE PRODUCTO</i>	<i>SUPERFICIE (Ha.)</i>	<i>PRODUCCIÓN (KG)</i>	<i>SISTEMA PRODUCCIÓN</i>	<i>MODELO PRODUCCIÓN</i>	<i>METODO COSECHA</i>	<i>DESTINO DE LA VENTA</i>	<i>DESTINO DE LA VENTA PRINCIPAL</i>

NOMBRE PRODUCTO	Nº CABEZAS ANIMALES DE LOS ANIMALES EN PRODUCCIÓN (TOTAL AÑO)	PRODUCCIÓN ANUAL(KG/LITROS/UNIDADES)	UNIDAD	MODELO PRODUCCIÓN	MÉTODO RECOGIDA	DESTINO DE LA VENTA	DESTINO DE LA VENTA PRINCIPAL

3.- DATOS SOBRE DESPERDICIOS Y SUBPRODUCTOS ALIMENTARIOS

La información que se solicita en este apartado hace referencia a todos los desperdicios y/o subproductos alimentarios que se generan en todo el proceso productivo y/o transformador, desde la producción o recepción de la materia hasta la expedición del producto final, durante el año de reporte. (Por ejemplo: cosecha no recogida, pérdidas por meteorología, excedentes, productos en mal estado, restos de productos vendidos, materias y sustancias secundarias, etc.)

PRODUCTO	DATOS SUBPRODUCTOS		
	TIPO SUBPRODUCTO / DESPERDICIO	CANTIDAD DE DESPERDICIO /	ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN
		SUBPRODUCTO	(INDICAR CON UNA "X" LOS MESES)
		KG / año	

CAUSA DE LA GENERACIÓN	FRECUENCIA DE GENERACIÓN	TIPO DE GESTIÓN	COSTE / BENEFICIO DE LA GESTIÓN	DESTINO FINAL	PROBLEMÁTICAS EN LA GESTIÓN DEL SUBPRODUCTO / DESPERDICIO

4.- EXISTENCIA DE EXPERIENCIAS PREVIAS O ACTUALES DE GESTIÓN DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO

En este apartado se quiere conocer la existencia de experiencias actuales y/o previas en cuanto a la gestión del desperdicio alimentario, entendiéndose como tal los alimentos que aún siendo aptos para consumo humano son descartados.

CUAL/ES	EXPERIENCIA EXITOSA	OBSERVACIONES
	SI/NO	

CUESTIONARIO PESCA

1.- DATOS DEL ESTABLECIMIENTO O EXPLOTACIÓN

Datos identificativos de la explotación o del establecimiento (refiriéndose a la planta productiva) y de la persona que responde al cuestionario.

DATOS DE LA EMPRESA									
TIPO PESCA	SUBSECTOR	MODALIDAD	RAZÓN SOCIAL	CIF o DNI TITULAR	TIPO SOCIEDAD	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	FACTURACION (VENTAS TOTALES CAMPAÑA)	Nº EMPLEADOS
Pesca Extractiva Acuicultura									

DATOS PERSONA QUE RESPONDE		
CONTACTO	CARGO	TELÉFONO

2.- DATOS PRODUCTIVOS Y TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN O DEL ESTABLECIMIENTO

Información relativa al volumen de producción y destino de los productos principales producidos durante el año de reporte.

PRODUCTO/S FINAL/ES PRINCIPAL/ES	PRODUCTO FINAL DESEMBARCADO (Tm/año)	DESTINO DE LA VENTA	DESTINO DE LA VENTA PRINCIPAL

3.- DATOS SOBRE DESPERDICIOS Y SUBPRODUCTOS ALIMENTARIOS

La información que se solicita en este apartado hace referencia a todos los desperdicios y/o subproductos alimentarios que se generan en todo el proceso productivo y/o transformador, desde la producción o recepción de la materia hasta la expedición del producto final, durante el año de reporte. (Por ejemplo: cosecha no recogida, pérdidas por meteorología, excedentes, productos en mal estado, restos de productos vendidos, materias y sustancias secundarias, etc.)

PRODUCTO	DATOS SUBPRODUCTOS		
	TIPO SUBPRODUCTO / DESPERDICIO	CANTIDAD DE DESPERDICIO / SUBPRODUCTO	ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN (INDICAR CON UNA "X" LOS MESES)
		KG / año	

CAUSA DE LA GENERACIÓN	FRECUENCIA DE GENERACIÓN	TIPO DE GESTIÓN	COSTE / BENEFICIO DE LA GESTIÓN	DESTINO FINAL	PROBLEMÁTICAS EN LA GESTIÓN DEL SUBPRODUCTO / DESPERDICIO

4.- EXISTENCIA DE EXPERIENCIAS PREVIAS O ACTUALES DE GESTIÓN DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO

En este apartado se quiere conocer la existencia de experiencias actuales y/o previas en cuanto a la gestión del desperdicio alimentario, entendiéndose como tal los alimentos que aún siendo aptos para consumo humano son descartados.

CUAL/ES	EXPERIENCIA EXITOSA	OBSERVACIONES
	SI/NO	