

resumen ejecutivo

METABOLISMO AGROALIMENTARIO VALÈNCIA AÑO 2022

Realizado por:

ingenio
CSIC-UPV

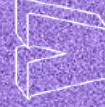
Un proyecto del programa:

Food Transition

Con el apoyo de:



AJUNTAMENT
DE VALÈNCIA



València
Innovation
Capital



presentación del informe: metabolismo agroalimentario de València 2022

El presente resumen ejecutivo sintetiza los principales resultados y conclusiones del análisis efectuado **sobre el sistema agroalimentario de l'Horta y ciudad de València para el año 2022**, a partir de balances en peso, costes energéticos y huella ambiental asociada a los nodos de la cadena alimentaria (producción, procesado, logística, distribución y consumo).

¿qué es el análisis de flujos de energía y materiales?

La matriz de volúmenes y costes energéticos para 34 categorías de alimentos finales consumidos (MEFA) permite identificar y cuantificar cuestiones clave en la configuración y lock-ins actuales del sistema agroalimentario: la capacidad de abastecimiento, la dependencia comercial, la huella ambiental del acceso a puntos de alimentación y el papel de la infraestructura logística alimentaria en la transformación del sistema agroalimentario sostenible, segura y eficiente.

Presentación del informe

01 Producción agroalimentaria

02 Comercio exterior: exportación e importación

03 Infraestructura alimentaria

04 Consumo

05 Desperdicio alimentario

Conclusiones

¿qué buscamos?

Cuantificar los costes energéticos y huella ambiental de las cadenas alimentarias, o metabolismo social de los alimentos en circulación en València metropolitana.

¿por qué es importante para la planificación y administración pública local?

El sistema agroalimentario es una parte fundamental de la economía local. Las cadenas alimentarias involucran a distintos actores públicos y privados, consumiendo una gran cantidad de recursos materiales y energéticos que impactan en la sostenibilidad urbana. La producción, la transformación, el transporte de alimentos y la gestión de residuos son ámbitos de interés en las políticas públicas por su magnitud y relevancia en el acceso a la alimentación, el bienestar de la población, el tráfico urbano, la adaptación climática y la reducción de emisiones.

La relocalización alimentaria es una apuesta por la sostenibilidad urbana que implica articular cadenas de alimentos en el ámbito de València metropolitana, con el fin de retener valor de los productos alimentarios para los agentes locales, la racionalidad del sistema agroalimentario y la mejora del acceso a alimentos frescos y saludables de la población.

¿Cuál es la finalidad del diagnóstico?

Las implicaciones para la administración pública competente con los objetivos de relocalización productiva y logística y sostenibilidad del abastecimiento y consumo alimentario, se han derivado de los resultados de cálculo, suponiendo este estudio un aporte informativo específico para la planificación urbana del área de València metropolitana.

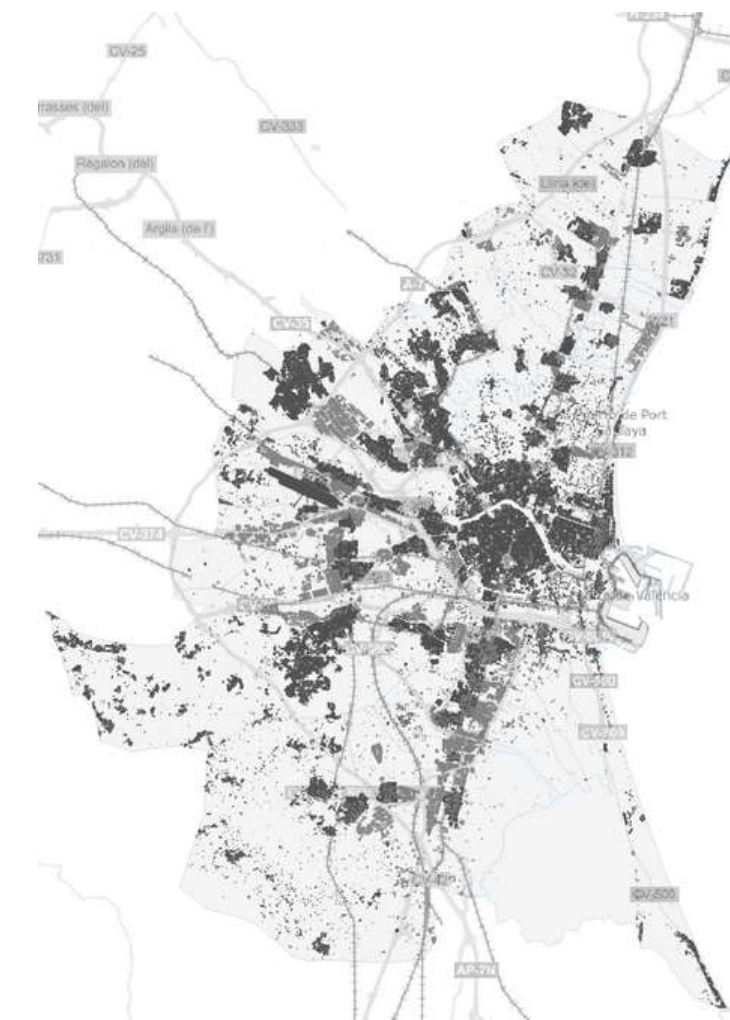
¿cuáles son los resultados principales del diagnóstico 2022?

En València metropolitana se producen 583.666 toneladas de alimentos, se importan 1.631.081 toneladas, se exportan 1.461.967, se consumen 702.182 toneladas y se pierden o desperdician 142.841 toneladas anualmente. Los costes energéticos totales del sistema alimentario anuales son de 12.580.853,8 GJ, equivalentes al consumo de 2.056.413 barriles de petróleo. De los cuales, el 67% se destinarían al abastecimiento alimentario, y el 33% al comercio y circulación de alimentos sin consumo en València metropolitana.

El 100% del abastecimiento alimentario de producto local es posible para cinco alimentos:

cítricos, arroz, patatas, cebollas y verduras de hoja. La dependencia alimentaria es extrema en el caso de productos derivados de animales (carnes, pescados y lácteos), y no existe una capacidad productiva territorial para alimentos esenciales en dietas sostenibles y saludables, como cereales, aceites y legumbres.

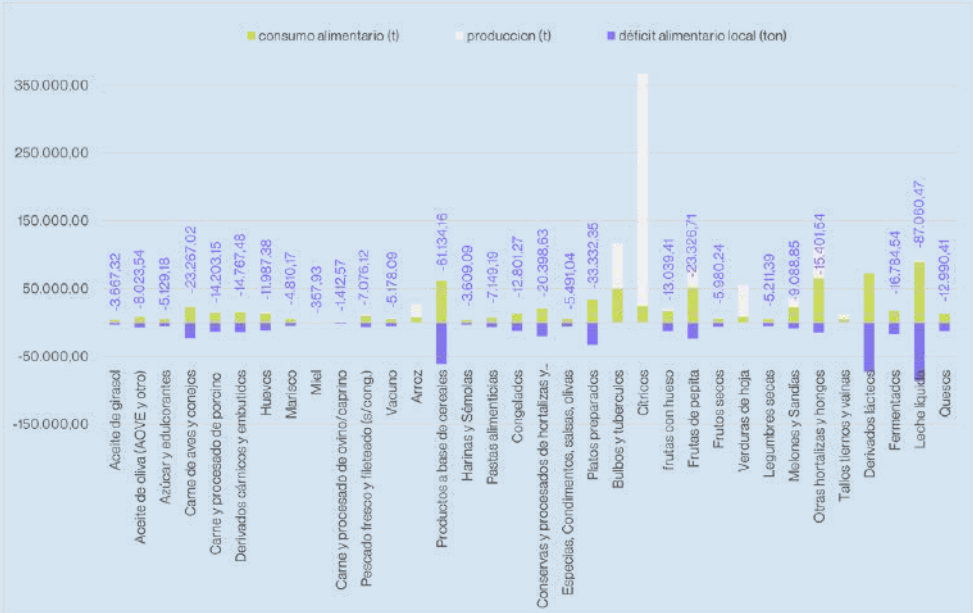
El transporte de alimentos es el flujo económico que en mayor medida contribuye al aumento de costes energéticos (72% costes totales del sistema agroalimentario), especialmente la distribución de última milla, en la que se accede mediante transporte rodado a solo el 35% de los alimentos totales en peso, y ésto repercute en un 38% de los costes totales.



▲ **València metropolitana (1:200015).** Se ha analizado la producción, el consumo, la circulación y la infraestructura alimentaria de los 54 municipios de las comarcas Horta Nord, Horta Oest, Sud y València. El estudio aporta un diagnóstico de la granja a la mesa (la cadena alimentaria) del abastecimiento de la población (1.587.131 habitantes) de 34 categorías de alimentos finales.



producción agropecuaria y pesquera en València y l’Horta



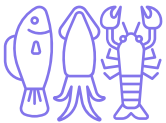
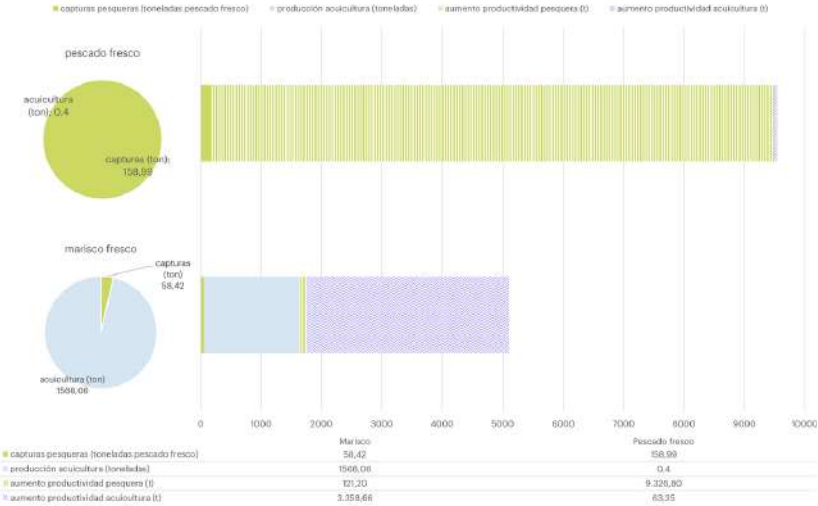
▲ **Deficit de producción vs consumo en el ámbito.** Se constata capacidad productiva suficiente para el abastecimiento del consumo anual de su población (excluyendo población flotante) de arroz, cítricos, bulbos y tubérculos (patatas y cebollas) y verduras de hoja. Se identifica una dependencia absoluta de cereales, harinas, aceites y legumbres, y una dependencia crítica de productos derivados de animales (carnes, pescados-mariscos, lácteos), en los que la producción local abastece potencialmente (excluyendo cadena logística) a menos del 1% de la población.

Los retos para la relocalización alimentaria del consumo son la falta de diversidad productiva (fuerte especialización histórica), el impacto de la dieta actual (con presencia alta de lácteos y carnes) y la competencia del abastecimiento local con las exportaciones (más rentables y con canales comerciales y logísticos constituidos). La huella ambiental productiva para el abastecimiento se encuentra desacoplada (1:3 producción local frente a importaciones).

Las emisiones de CO2 equivalente son de **1.810 Gt CO2 anuales** para la producción de alimentos de importación para el consumo y de **446 Gt CO2 para la producción local**, mayoritariamente de cítricos (54%). Los alimentos con mayor contribución de emisiones en el nodo productivo son lácteos, carnes y platos preparados. La penetración del consumo en estas categorías indica valores altos en leche líquida (60 litros/año/habitante) y platos preparados (20 kg/año/habitante).

relocalización alimentaria y huella ambiental de la producción destinada al abastecimiento alimentario

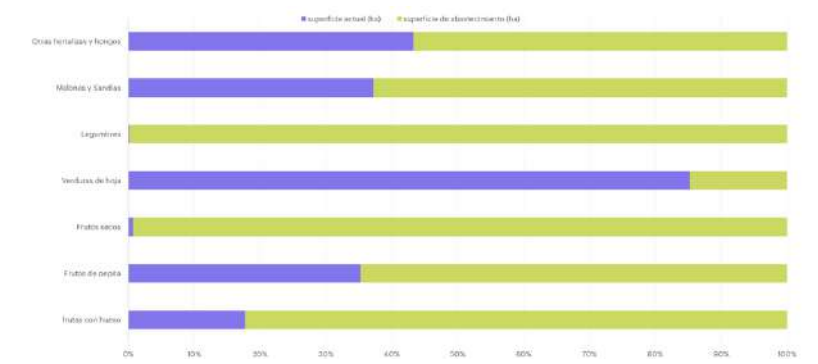
▶ **Demanda en productividad pesquera y acuicultura para el abastecimiento del consumo anual de pescados y mariscos frescos.** Fuente: censo pesquero y de acuicultura (BDT, 2022), panel de consumo (MAPA, 2022).



= limitación productiva, escasa diversificación y huella ambiental elevada

Manteniendo constante el reparto pesca/acuicultura, se constata la dificultad de reorientar el sector para el abastecimiento local de este tipo de producto (limitación productiva), especialmente para pescados (escasa contribución de acuicultura en el ámbito respecto al consumo), además de una diversificación limitada en las especies de producción de acuicultura (ostra, clotxina y anguila, principalmente).

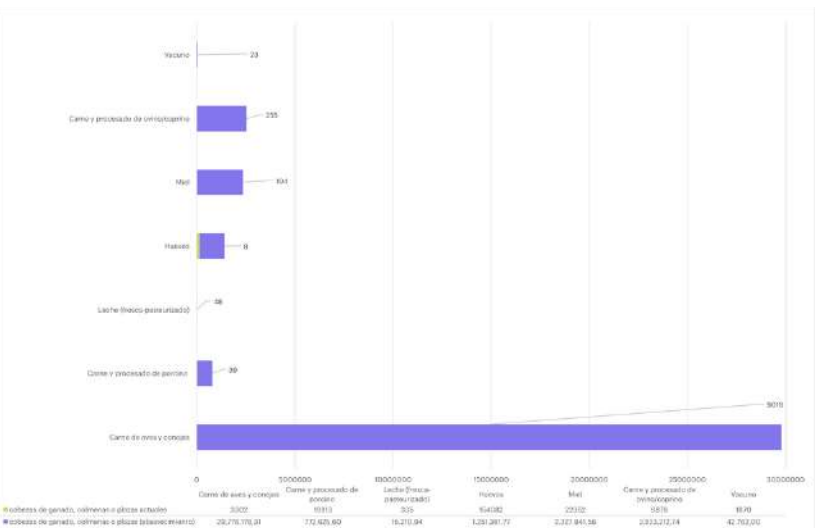
▶ **Demanda de superficie agrícola útil para la relocalización alimentaria de productos hortofrutícolas y vegetales.** Datos del Censo Agrario (2020), FAO (2022) y Panel de Consumo (2022).



= potencial de abastecimiento en varias categorías, limitación en legumbres y aceites

Cercana a la SAU actual en verduras de hoja (incrementos necesarios de menos del 20%). Para la cobertura del abastecimiento de los productos actualmente cultivados en el ámbito sería necesario un aumento en la superficie útil cultivada de en torno a 2.302 hectáreas, a excepción de los productos sin cultivo actual en el ámbito (leñosos de secano, principalmente).

▶ **Demanda en plazas y cabezas de ganado de la producción actual del consumo anual de productos derivados de animales.** Datos del censo ganadero (BDT,2022), panel de consumo (MAPA, 2022) y conversión a producto final manufacturado mediante datos de FAO y AGRIBALYSE 3.1.



= limitada capacidad productiva, alta penetración en consumo y huella ambiental elevada

La producción actual podría abastecer entre el 1% y el 5% del consumo actual de la población del ámbito (sin considerar población flotante ni distribución logística) en carnes y procesados de porcino (2,5-3,6%), leche fresca y pasteurizada (2%) y carne de vacuno (4,2%).

comercio de alimentos: importaciones y exportaciones

Valencia metropolitana se configura como un **territorio agroimportador** (en volumen para el abastecimiento alimentario de producto final) **y agroexportador** (por concentración de oferta provincial e interprovincial). A partir del balance bruto, se estima un comercio interprovincial de importaciones cercano a **1 millón de toneladas**, frente a **148 mil toneladas de exportaciones interprovinciales** (arroz, marisco, azúcar, miel, frutos secos y verduras de hoja) en su mayor parte procedentes del comercio internacional y de concentración de oferta provincial, y no de la capacidad excedentaria productiva.

Las importaciones anuales de productos alimentarios suponen **1,4 GJ** de media por tonelada de importación, frente a **2,3 GJ** de media por tonelada de exportación. El análisis por medio de transporte revela una **orientación hacia la importación mediante transporte por carretera** del arroz (procedente de Italia y Portugal en exclusiva), los huevos (con origen en Dinamarca y Portugal en exclusiva) y una dependencia extrema en lácteos y embutidos, a largas distancias.

La mayoría del comercio internacional de importaciones es a partir del transporte marítimo (53%) y por carretera (46%), mientras que **las exportaciones internacionales son mayoritariamente por carretera** (81%). Lo que apunta a que el reparto modal y no tanto las distancias de importación y exportación es la causa principal del aumento de los costes energéticos y huella ambiental. A nivel interprovincial, el 95% del transporte de alimentos (1.012.702 toneladas de importaciones y 148.486 toneladas de exportaciones) responde al transporte rodado.

Los productos de origen animal (carnes, pescados, lácteos, huevos y derivados) implican **la mayor dependencia de importaciones en peso (97%)** a partir de la escasa producción local. Un total de 258.979,6 toneladas anuales de producto fresco han de ser importadas, frente a una producción de en torno a 7.178,45 toneladas anuales.

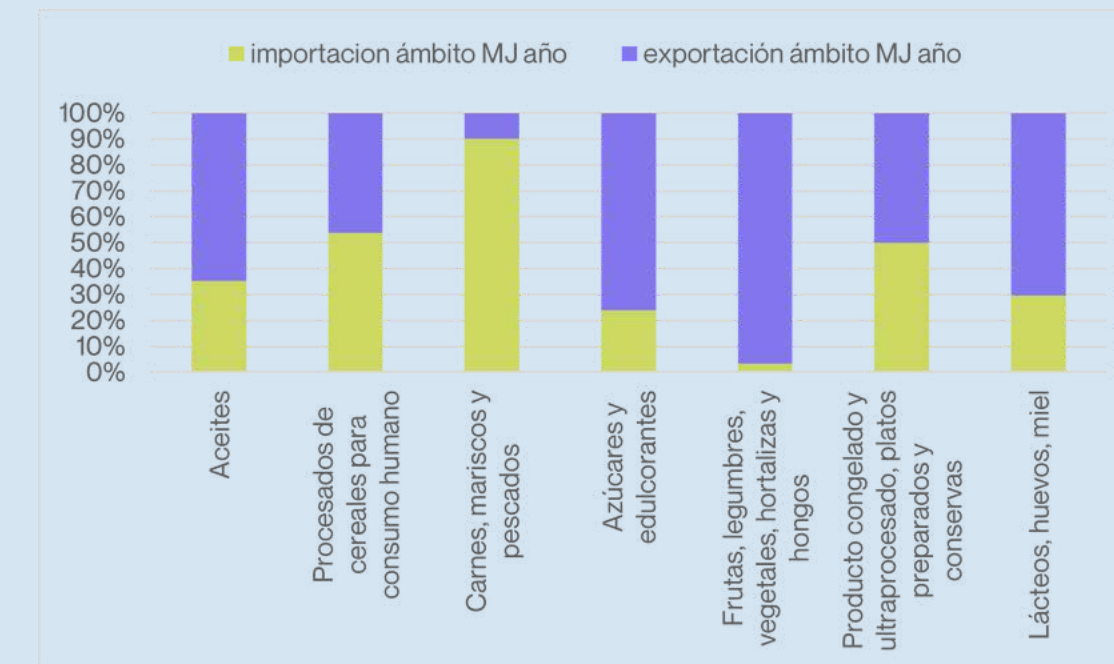
transterritorialización de cadenas alimentarias y huella ambiental de la circulación de alimentos

Para la relocalización del abastecimiento alimentario **la producción local es condición suficiente pero no necesaria para alcanzar la autonomía alimentaria del territorio** en grupos de productos como los lácteos, los derivados animales, cereales y harinas. El transporte de éstos se realiza a largas distancias y por medios terrestres, con mayor huella ambiental (WASD agregada en transporte interprovincial e internacional en lácteos 885 km, 9115 km en carnes, pescados y mariscos, 33.800 km cereales y harinas). La logística de transformación de éstos en otros territorios aumenta la huella y costes de estos productos, además de disminuir el valor económico retenido en el territorio.

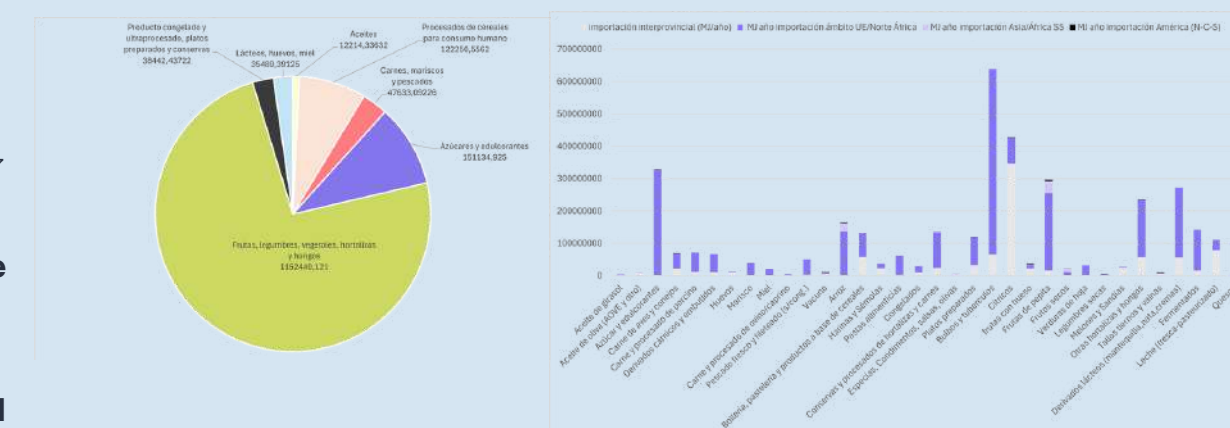
La eficiencia en cuanto a costes por tonelada es inferior en transporte marítimo, pero estos costes remiten exclusivamente a su impacto en términos de emisiones GEI, y no compilan el resto de impactos asociados a este medio de transporte (socioeconómicos y ambientales). **La migración a transporte marítimo de alimentos en lugar del transporte por carretera deberá ser estudiada en mayor profundidad para identificar y cuantificar los impactos de maladaptación de esta alternativa con menor coste energético por tonelada.**

Pese al escaso volumen de transporte aéreo de alimentos (alrededor de 4 toneladas en transporte interprovincial, y 4.300 en transporte internacional, anualmente), éste contribuye con mayor intensidad por tonelada (entre 21 y 24,7 MJ ton⁻¹ km⁻¹) que los transportes marítimo y por carretera, y en este sentido **existe margen de adaptación en la migración de este medio de transporte hacia sus alternativas.**

El transporte de mercancías de alimentos manufacturados por ferrocarril es irrisorio, pese a la conexión de vías existente actual en el ámbito. Este medio de transporte presenta menores costes energéticos asociados, particularmente de operación, y con respecto a destinos interprovinciales debería ser fomentado para migrar en la medida de lo posible parte del transporte por carretera y aéreo.



Contribución a la huella ambiental de producto en costes energéticos de importaciones y exportaciones. Carnes, cereales y productos procesados implican mayores costes en importaciones, frente a los menores de productos hortofrutícolas y lácteos. Sin contar con un análisis de sensibilidad, los resultados preliminares indican que reparto modal parece contribuir a aumentar más los costes que las distancias de origen. Datos del COMEX (2022), OTLE (2022).



▲ **Balance de exportaciones por tipo de producto final alimentario.** Más de 3/4 son productos hortofrutícolas, pero la exportación de otros alimentos sin producción en el ámbito y/o con déficit productivo frente al abastecimiento es notable (azúcar y derivados, procesados de cereales y carnes). València concentra oferta provincial e interprovincial para la exportación de productos. Datos COMEX (2022) y OTLE (2022).

Costes energéticos de importaciones por origen del alimento. Para todos los alimentos, dominan los costes asociados a la importación a distancia próxima (UE e interprovincial) debido principalmente al reparto modal (dominancia del transporte por carretera). Los mayores volúmenes de importación para la concentración de oferta de exportación son en azúcar, arroz, bulbos y tubérculos y frutas de pepita. Datos COMEX (2022) y OTLE (2022).



infraestructura alimentaria: centros logísticos y operadores

La infraestructura logística alimentaria se encuentra **altamente concentrada (geográfica y por producto alimentario)**, presenta una antigüedad elevada, **y se orienta a la circulación de alimentos por vías rodadas (transporte por carretera)**. Esto arrastra costes logísticos elevados, asociados a la dependencia de transportes mediante vehículo rodado entre centros de transferencia y retail alimentario.

Existen patrones geográficos claros en la ubicación de las infraestructuras logísticas. Los operadores dedicados a frutas y verduras están concentrados en el casco histórico y centro de la ciudad de València, mientras que otros, como los transportistas de pescado y mariscos, se ubican a lo largo de vías específicas como la pista de Silla. Este patrón indica una **especialización geográfica dentro del ámbito logístico, posiblemente alineada con la eficiencia en la distribución y transporte de productos específicos** que históricamente se han producido en el ámbito. Los operadores de transporte polivalente y almacenaje representan el mayor coste energético entre las categorías de operadores, con 401.239 GJ anuales.

Se destaca **la relevancia de operadores polivalentes en la red logística y su papel central en la circulación de alimentos, subrayando el carácter de nodo logístico del ámbito**, frente a su capacidad limitada de abastecimiento local de productos alimentarios y la falta de encadenamiento productivo-industrial y productivo-logístico local.

El coste total asociado al abastecimiento alimentario del ámbito, es tan solo el **7% del total de la infraestructura**, dedicándose **más del 92% de los costes asociados a ésta a la circulación de alimentos** (importaciones y exportaciones).

la infraestructura construida como ámbito clave en cualquier transición agroalimentaria

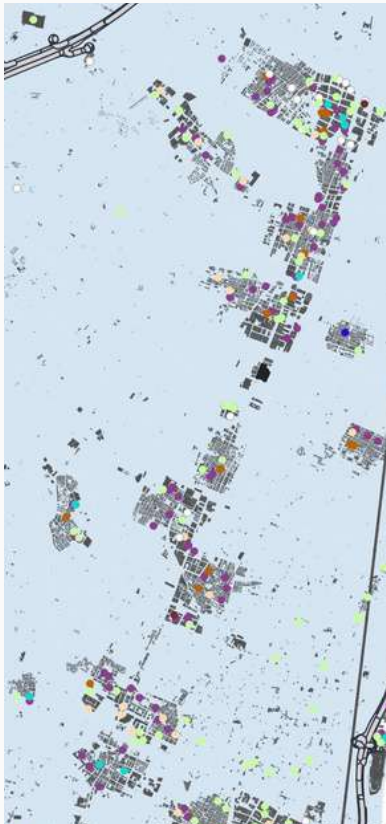
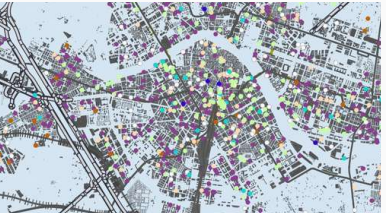
El análisis de la infraestructura logística revela un grado de especialización alto en transporte polivalente (65% en total de operadores, en torno al 79% de éstos identificados como transportistas autorizados por cuenta propia). Un total del 28% del total de operadores se ubican en zonas industriales y un 72% en zonas residenciales densas o constituidas. **Un total de de 2,56 km2 dedicados a la infraestructura logística alimentaria (un valor siete veces superior a las dimensiones de la Ciutat de les Arts i les Ciències).**

Los costes energéticos totales anuales asociados a la infraestructura logística alimentaria de abastecimiento se estiman en 3.524.483 GJ año, por encima del promedio en coste por tonelada se encuentran la mayoría de productos frescos vegetales y los huevos (entre 5 y 28 GJ/ton/año).

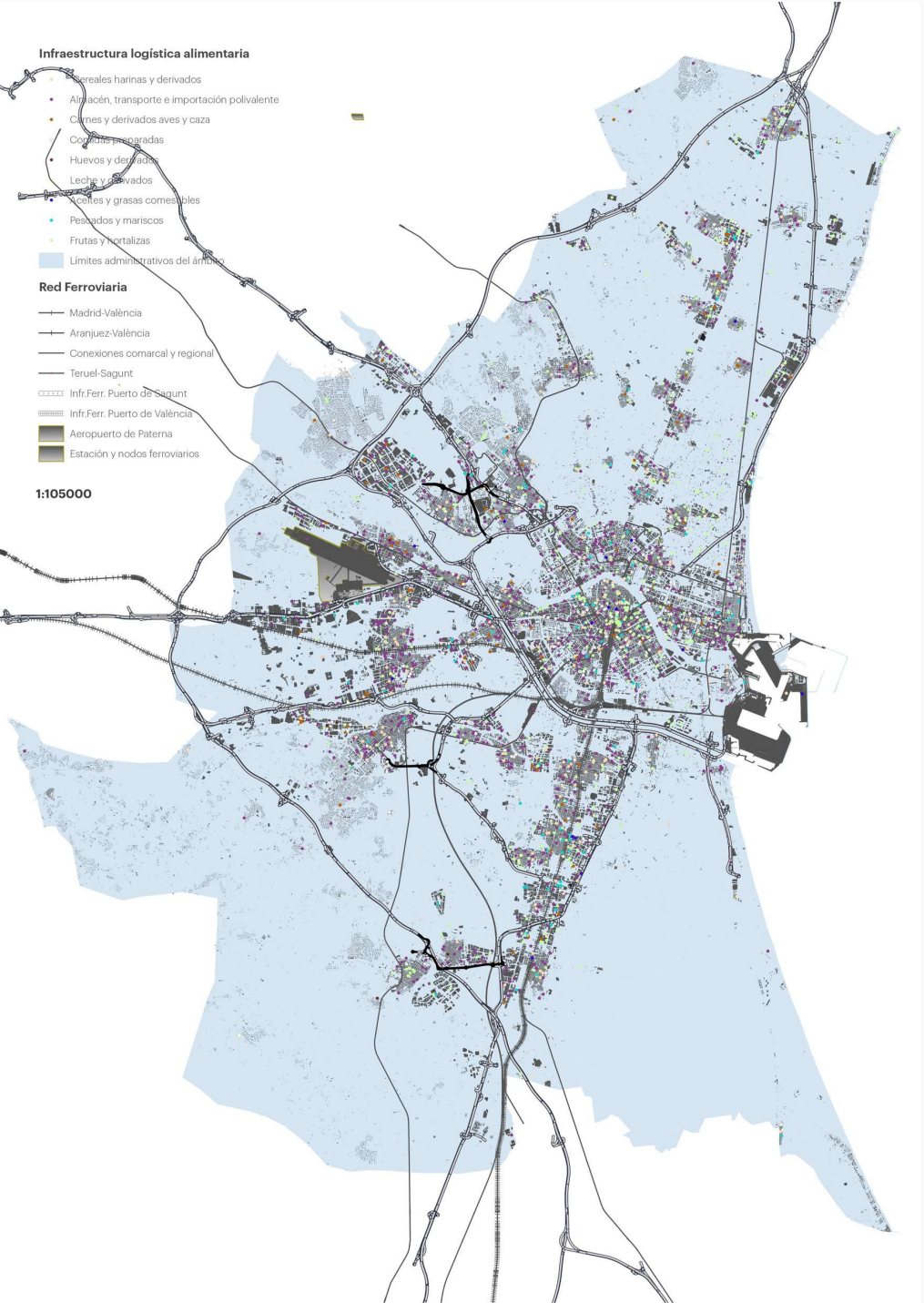
Actualmente, en el ámbito la infraestructura logística gestiona productos alimentarios mayoritariamente con fines comerciales de exportación e importación (circulaciones), en porcentajes entre el 83 y el 99% de los volúmenes por cada categoría de alimentos. La fracción de esta infraestructura alimentaria destinada al consumo alimentario de producto local es menos del 1%.

El tráfico y el impacto en la calidad del aire urbano de la circulación de alimentos son algunas dimensiones por evaluar a partir de los datos generados, sin que la infraestructura actual de datos pública pueda ofrecer más información sobre este sector, de relevancia por su repercusión en la calidad de vida y el bienestar ciudadano.

Rehabilitaciones integrales en la infraestructura construida logística (de antigüedad media alta) permitirían ahorrar costes energéticos asociados a la climatización y refrigeración de alimentos, pese a que **la huella ambiental anual de este nodo y de estos costes es limitada con respecto a otros dentro del sistema agroalimentario (principalmente transporte y distribución de última milla).**



▲ (descendiente) Casco histórico (1) Paterna y A-3 (2), antigua carretera de Barcelona (3) . Datos Registro AESAN (2022) y Catastro (2022).



▲ Despliegue de la infraestructura logística alimentaria en el ámbito y principales vías de comunicación. La base de datos georreferenciada de operadores logísticos por clave específica, subsector, volumen de actividad y costes energéticos específicos arroja un total de 3112 operadores en procesado, transformación, transporte, almacenaje y distribución intermedia de los alimentos en circulación. Datos Registro AESAN (2022) y Catastro (2022).

consumo alimentario y última milla de alimentos

La dieta de la población es cubierta mayoritariamente mediante importaciones, particularmente en el grupo de alimentos derivados de animales (carnes, lácteos, pescados y mariscos), donde el 97% del abastecimiento se cubre mediante la importación. La dependencia alimentaria total anual se estima en 505.111,8 toneladas anuales de déficit de abastecimiento local, mientras que la capacidad productiva es limitada en algunos grupos importantes dentro de las dietas saludables (proteínas, carbohidratos y grasas).

El uso del vehículo privado y el ecommerce para el acceso a la alimentación es el proceso que arrastra el coste energético de la distribución de última milla (pequeñas cantidades, de acceso individual o familiar pequeño, periódicas y a distancias elevadas para la circulación intramunicipal). El modelo de puntos de acceso de gran distribución (supermercados e hipermercados) ubicados lejos de las zonas con mayor densidad poblacional, y concentrando gran parte del acceso en todos los productos alimentarios, condiciona el acceso a la alimentación si no es mediante el uso de vehículo. La planificación urbanística condiciona fuertemente este proceso dentro del sistema alimentario, dirigiéndolo hacia el aumento de costes energéticos tanto por el uso del vehículo privado como por la conveniencia de consumo en grandes superficies, que a su vez se ubican lejos de los núcleos residenciales densos.

El consumo de derivados lácteos contribuye al 39% de la huella ambiental del consumo, los platos preparados al 15% y la carne de aves/conejos al 9%, bajo la penetración en dieta actual. La penetración en dieta y la huella ambiental de legumbres y productos frescos (principales alternativas a los alimentos anteriores) es baja y debería incrementarse este consumo en sustitución.

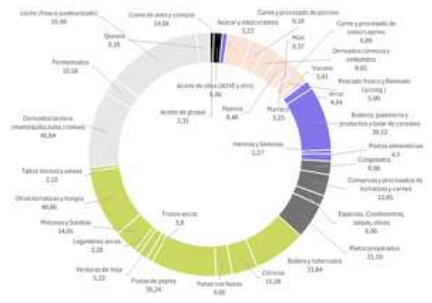
la distribución de última milla como nodo principal en la huella ambiental de producto y acceso a la alimentación

Los costes energéticos totales asociados al acceso a la alimentación en el ámbito se estiman en **4.814.161 GJ año**. El análisis de la distribución de última milla revela la contribución significativa del uso del vehículo privado en el volumen de costes energéticos asociados al acceso a la alimentación (99%) frente al 0,05% (transporte público) y 0,14% (ecommerce y venta a domicilio).

Por tonelada distribuida, los costes asociados al acceso mediante vehículo privado implican 19 GJ tonelada mientras que los de acceso mediante ecommerce y venta a domicilio, 44 GJ tonelada, considerando que tan solo el **35,2%** en peso de los alimentos se distribuye mediante estas dos modalidades de transporte.

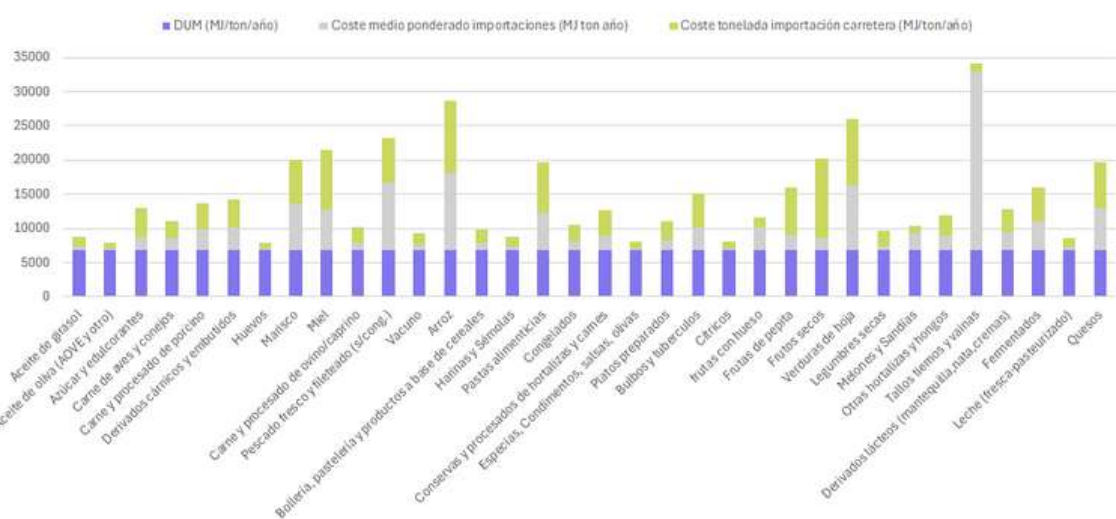
La opacidad de actores clave en la cadena alimentaria (retail e intermediarios) impide acceder a datos clave en la distribución de producto local a nivel local. El análisis preliminar a partir de datos disponibles (insuficientes para caracterizar todos los productos alimentarios finales) indica un cuello de botella logístico en la distribución local de producto local, de menos del 30% en el caso del arroz, y en estimado en un 2% en el caso de productos hortofrúctícolas de cultivo en el ámbito. Estas estimaciones proceden de entrevistas anonimizadas a actores clave y constituyen datos de reporte voluntario, sin haber podido obtener acceso a bases de datos registrales.

El acceso a la alimentación se encuentra fuertemente concentrado, en torno al 90% del acceso a la alimentación depende de cinco cadenas de retail. En productos frescos, las tiendas pequeñas tienen una cuota relevante (32,5%).

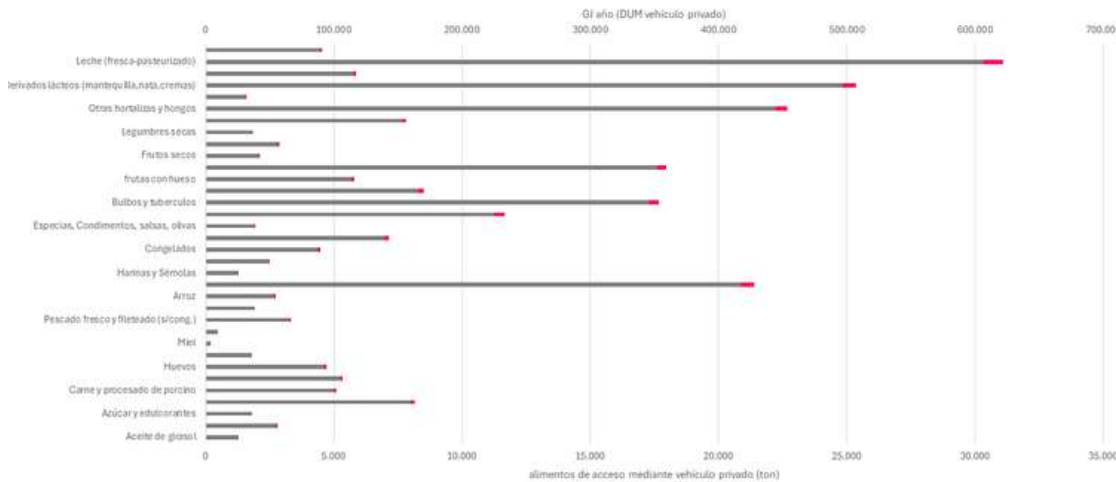


penetración en dieta de productos alimentarios (kg/habitante/año). Excluidos bebidas (excepto leche líquida), más de la mitad en peso son productos hortofrúctícolas y lácteos. Datos panel de consumo (MAPA, 2022).

Cualquier estrategia dirigida a la promoción de acceso al consumo alimentario de proximidad debería contar con la política urbanística para que la asignación de usos, especificaciones técnicas de la edificación (volúmenes permitidos, distancias), que se corresponda con favorecer el acceso de proximidad mediante medios de transporte distintos al vehículo privado, lo que a su vez repercutiría positivamente en otras problemáticas urbanas como la calidad del aire (derivada del tráfico asociado al acceso a la alimentación) y la congestión de tráfico en vías de comunicación.



Costes energéticos del transporte de alimentos en el ámbito. La distribución de última milla supone una parte importante de la huella del transporte (entre 6 y 7 GJ/año/tonelada), pese a la corta distancia (entre 13 y 40 km), seguido de las importaciones por carretera. Se han excluido operaciones en vacío y recirculaciones dentro del ámbito por falta de datos consistentes, por lo que estos costes energéticos serían mucho mayores. Datos panel de consumo (MAPA, 2022), OTLE (2022)



Costes energéticos de abastecimiento alimentario de última milla por tipo de producto y medio de transporte (vehículo privado). Datos panel de consumo (MAPA, 2022), OTLE (2022), encuesta de movilidad (MAPA, 2016).



pérdidas y desperdicio de alimentos

Las pérdidas en cadena agregadas en los puntos finales de consumo alimentario (consumo doméstico, extradoméstico y distribución de última milla) arrastran los costes energéticos de este proceso dentro del sistema agroalimentario. Las causas de mayor desperdicio en el ámbito doméstico se encuentran remiten a cuestiones estructurales de configuración del sistema alimentario: al no orientarse la venta de alimentos al abastecimiento sino a la circulación de alimentos y a la rentabilidad de los operadores de la cadena alimentaria. Las características del producto final manufacturado (envasados, cantidades por unidad de envase, tiempo de permanencia en almacenado y procesados para la venta) condicionan los desperdicios en el consumo final. Esta logística junto con la distancia y tiempo transcurrido entre puntos de producción y consumo elevados supone mayores desperdicios a nivel doméstico, sumado a los hábitos alimenticios, composición de dietas, precariedad y cultura de la alimentación.

La gestión de la fracción orgánica una vez desechados los alimentos supone costes económicos y un desperdicio energético a nivel municipal, encontrándose la recogida separada y la valorización final de esta fracción lejos del óptimo. El total gestionado derivado de fracción orgánica doméstica se estima en **12.233 toneladas anuales**, mientras que el valor de desperdicio en consumo doméstico anual es de **52.103,9 toneladas**, por tanto en torno al 23% de este desperdicio se estaría valorizando en planta de gestión actualmente.

El alto valor de descarte de congelados en buen estado es alto (33%), sin ser tan elevada su penetración en el consumo (8 kg por habitante y año). También destacan los derivados animales (11,2%) con una penetración en el consumo mayor (55 kg por habitante y año).

la eficiencia en el sistema agroalimentario: pérdidas y desperdicios en cadena

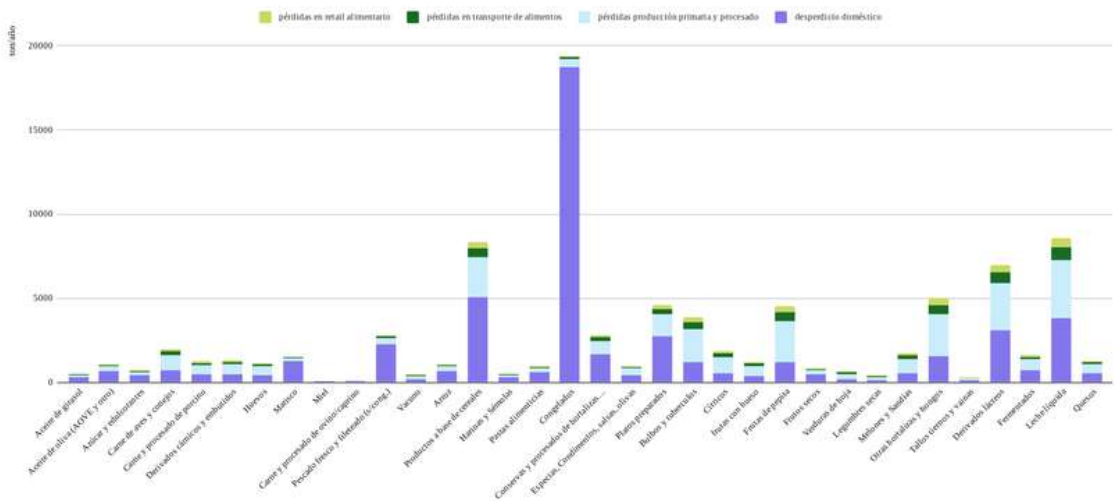
Por nodo de la cadena, el desperdicio doméstico es el que en mayor peso contribuye a las pérdidas totales de alimentos (55%) seguido de producción primaria y procesado (28%). En el primer sector, la contribución de pérdidas en cereales, leche y frutas se encuentra por encima del promedio. Las pérdidas en transporte y retail se estiman en 0,17% del total. Este flujo del sistema agroalimentario, sin embargo, no cuenta con bases de datos propias o contrastadas, por lo que distintas fuentes ofrecen factores de cálculo diferentes. Los propios datos municipales de gestión se tratan de cálculos puntuales de peso en planta de tratamiento de residuos.

El desperdicio doméstico actual en el ámbito podría abastecer el consumo anual de alimentos de 115.000 personas (7% de la población de València metropolitana). Además de suponer un alto coste ambiental y económico para la las administraciones públicas, y de contar en la actualidad con un sistema de gestión que valoriza en torno al 20% de la fracción orgánica doméstica (desperdicios, pérdidas y restos de preparación de alimentos consumidos en los hogares, puntos de restauración y retail alimentario) que se produce en el ámbito de València metropolitana.

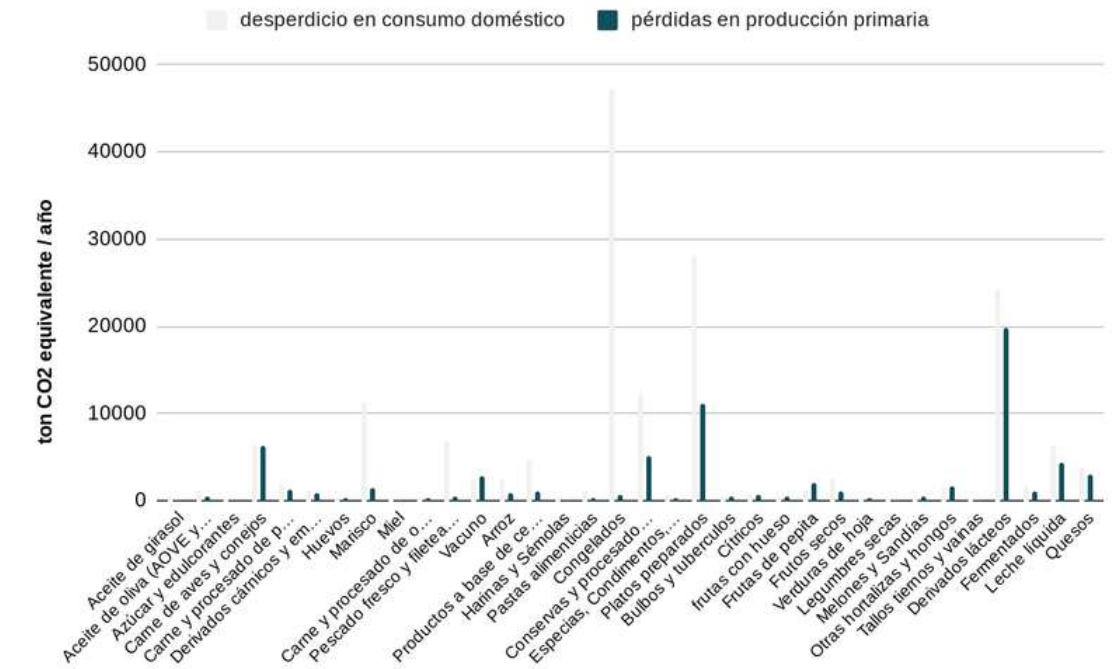
Por producto, a partir del ponderador doble, se obtiene que **congelados, leche-derivados y pescados frescos son los productos desperdiciados en mayor cantidad en el consumo doméstico** (26.113 toneladas anuales).

El consumo de alimentos, como punto final de la cadena de alimentos, incorpora todas las fases anteriores (emisiones y costes energéticos) por lo que la huella ambiental del desperdicio en el consumo doméstico es particularmente alta (**174.035 ton CO2eq**) equivalente al consumo energético de más de 21.000 hogares durante un año. Compensar estas emisiones asociadas al desperdicio alimentario doméstico, implicaría la plantación y diez años de crecimiento de más de 2.800.000 árboles. (o el equivalente a multiplicar por siete el arbolado urbano de València).

El margen de actuación a nivel municipal en este nodo del sistema agroalimentario es amplio. A partir de los resultados, iniciativas dirigidas a aumentar la valorización con fines de recirculación energética y ahorro de emisiones de CO2 es posible, estableciendo objetivos para superar el 20% actual valorizado (cálculos optimistas a falta de datos en continuo o más representativos en la gestión de RSU). Con respecto a los desperdicios domésticos, iniciativas dirigidas a aumentar la recogida separada deberían acompañarse de estrategias para la reducción del volumen de generación. Sin embargo, actuaciones sobre las causas estructurales (accesibilidad y conveniencia de los productos para prevenir su descarte por parte de los hogares) de esta alta contribución en el punto final de las cadenas alimentarias serían la vía más eficaz para la reducción de la huella ambiental de los alimentos.



Toneladas de desperdicio y pérdidas anuales de alimentos en València metropolitana (2022). El desperdicio doméstico se estima entre 52 mil toneladas y las 58 mil toneladas anuales, con participación diferencial por tipo de producto en función de la penetración en dieta y el coeficiente de generación por categoría de producto (ponderador doble). Fuente: EUROSTAT (2020), MAPA (2022).



Emisiones de CO2equivalente en el desperdicio de alimentos en el consumo doméstico y en las pérdidas de alimentos en producción primaria (punto final y origen). El desperdicio en el punto final de consumo implica una agregación de las emisiones en el nodo de producción, procesado, transformación, transporte y acceso a alimentos, lo que multiplica la huella ambiental del desperdicio cuando este se produce en los nodos finales de la cadena. Fuente: EUROSTAT (2020) y MAPA (2020).



producción
agropecuaria y
pesquera en ciudad
y l’Horta de València

diagnóstico

Capacidad excedentaria productiva en cítricos, arroz, patatas, cebollas, con potencial de abastecimiento en verduras de hoja y frutas de hueso. Limitada capacidad en productos animales, e inexistente en legumbres y aceites. Huella ambiental local desacoplada frente a importaciones (1:3).

reto principal

diversificar la producción
hortícola y establecer canales
de comercio local de productos
locales

puntos clave de actuación

Diversificación productiva limitada (5 categorías suponen el 94% de la producción primaria en peso) y composición de dieta actual (elevada presencia de productos animales y procesados). Escasez de canales de distribución local o de cadena de transformación local: canales establecidos de concentración de oferta para la exportación de la especialización productiva.



resumen
ejecutivo

06



comercio de alimentos:
importaciones y
exportaciones

diagnóstico

Agroexportador de frutas, legumbres y hortalizas suponiendo una diferencia del 50% entre importación y exportación. Mayor huella ambiental por tonelada de las exportaciones, arrastrado por el reparto modal (81%). Concentración de oferta interprovincial y provincial para la exportación. Dependencia exterior de la dieta.

reto principal

consolidar cadenas logísticas
en el territorio para disminuir la
importación y migrar
transporte de rodado a férreo

puntos clave de actuación

Migración de repartos modales de transporte de alimentos: vías férreas para el comercio interprovincial: altísima huella (contribución y coste unitario) de transporte rodado.

Rearticulación local de cadenas de valor de productos alimentarios (para la reducción de la circulación de alimentos y materias primas) y establecimiento de canales de distribución local de producto local.



infraestructura
alimentaria: logística y
acceso a la
alimentación

diagnóstico

Especializada en transporte polivalente, con fines comerciales de exportación e importación (circulaciones), en porcentajes entre el 83 y el 99% de los volúmenes de alimentos. Canales de distribución local de producto local muy minoritarios (1%). Huella ambiental de logística con fines de abastecimiento local del 12% del total de costes energéticos. Alta demanda energética por antigüedad de construcciones.

reto principal

aumentar el acceso a pie, y
apoyar la distribución local.
Construir infraestructura de
datos de circulación.

puntos clave de actuación

Rearticulación de cadenas de valor de producto (operadores de transformación y procesado de producto local). Necesidad de levantamiento de datos de operación para la identificación de puntos de mejora (eficiencia de cadenas logísticas). Planificación urbana destinada al abastecimiento alimentario local, eficiente y sostenible (ubicación, dimensiones de edificaciones y demandas energéticas de éstas).



consumo alimentario:
distribución de última
milla y dietas

diagnóstico

Cuello de botella logístico en la distribución local de producto local, de menos del 30% en el caso del arroz, y en estimado en un 2% en el caso de productos hortofrutícolas de cultivo en el ámbito. Impacto alto de dieta actual (el 39% de la huella ambiental de la alimentación procede de los lácteos), con baja penetración de alternativas (legumbres y productos frescos).

reto principal

reducir carnes y lácteos, apoyar
la descentralización de los
canales de acceso y aumentar
mercados y mercas públicos

puntos clave de actuación

La penetración en dietas de carnes y lácteos (con la huella ambiental más alta) se encuentra muy por encima del consumo recomendado.

El canal de acceso principal (grandes superficies, en torno al 90% del consumo) no opera con cadenas locales de producción o transformación, las tiendas pequeñas en frescos tienen una cuota elevada (35%) sin que se encuentren establecidos canales fuertes de retail minorista local.



pérdidas y desperdicio
de alimentos: gestión
de residuos

diagnóstico

El desperdicio doméstico es el que en mayor peso contribuye a las pérdidas totales de alimentos (55%): congelados, leche-derivados y pescados frescos son los productos desperdiciados en mayor cantidad en el consumo doméstico (26.113 toneladas anuales). Solo un 23% de las pérdidas y desperdicio son valorizadas.

reto principal

abordar causas estructurales:
la configuración del retail
alimentario y el tiempo
dedicado a la alimentación

puntos clave de actuación

la huella ambiental del desperdicio doméstico es alta (174.035 ton CO2eq), y la valorización actual es limitada (en torno al 23% del total). Las pérdidas y desperdicio constituyen el 12% de las emisiones totales en el sistema agroalimentario (excluyendo exportaciones).

Las causas del desperdicio son sin embargo extradomésticas: falta de tiempo, planificación insuficiente y limitación de accesos a alimentos que redujeran este (p.e. venta a granel)

MAV 22



Esperamos que este informe sea útil para reflexionar y promover los cambios individuales, colectivos y políticos necesarios para que comer suficiente y saludable no sea un privilegio de ciertos grupos socio-económicos y en dónde se tenga en cuenta el bienestar de los ecosistemas y la sociedad.

Gracias a todas las personas que han participado y nos han aportado información en la realización de este informe.

ingenio
CSIC-UPV

guipasal@agf.upv.es



Email contacto

www.ingenio.upv.es



Website

Equipo técnico



Cristina Galiana Carballo.
Guillermo Palau Salvador.
Regina Abarca Salazar.
Carolina Arjona Orozco.



Valencia / España 2024.