

IMPACTOS AMBIENTALES DE NUESTRA DIETA Y DESPERDICIOS ALIMENTARIOS. ENFOQUE DEL ACV

Laura Batlle-Bayer¹, Alba Bala¹, Isabel García-Herrero², Elodie Lemaire¹, Rubén Aldaco² and Pere Fullana-i-Palmer¹

¹UNESCO Chair in Life Cycle and Climate Change ESCI-UPF, Universitat Pompeu Fabra. Passeig Pujades 1, 08003 Barcelona, Spain.

²Department of Chemical and Biomolecular Engineering, University of Cantabria. Avda. De los Castros, s.n., 39005 Santander, Spain.

Resumen

La producción y el consumo de alimentos tienen un impacto ambiental significativo. Con el fin de reducirlo, el comportamiento del consumidor juega un papel importante. Moderar el consumo de productos animales, especialmente, de ternera, puede reducir significativamente las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (Hällstrom et al., 2015). En este estudio, que forma parte del Proyecto CERES-ProCon, cuantificamos los beneficios ambientales (emisiones de GEI, consumo de agua y uso del suelo) de adoptar una dieta que siga las recomendaciones de la Estrategia NAOS (Tur-Marí et al., 2010). Además, evaluamos el impacto del desperdicio alimentario. Un ciudadano Español desperdicia alrededor de 88 kg de alimentos anualmente (García-Herrero, et al., 2018), lo que equivale alrededor del 10% de las emisiones del consumo de alimentos. Para llevar a cabo este estudio, se ha seguido el enfoque del análisis de ciclo de vida (ACV), así como, el NEXO agua-energía-alimentación (FAO, 2014).

En conclusión, el consumidor, al adoptar unos hábitos alimentarios más sanos y con menor consumo de productos animales de los actuales, así como reducir sus desperdicios, puede reducir potencialmente alrededor del 20% de sus emisiones de GEI.

Introducción

Los hábitos alimentarios de la población española se han ido transformando de una dieta mediterránea a una estilo de dieta más occidental, con un mayor consumo de productos cárnicos, así como de productos procesados (Varela-Moreiras et al., 2010). Este tipo de dietas están relacionadas con problemas de salud, como son la obesidad, un problema muy importante en España, en el que más de la mitad de los adultos presentan casos de obesidad o de sobrepeso (Ruiz et al., 2015).

Las guías alimentarias nacionales son importantes herramientas políticas para involucrar a la población para adoptar hábitos alimentarios saludables. En el caso de España, la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, a través de la estrategia NAOS (Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad), está dando unas líneas de recomendaciones en el consumo de alimentos, así como de actividad física. Con dicha estrategia se intenta ofrecer la información necesaria y adecuada al consumidor para facilitar el proceso de toma de decisión, cuando se quiere seguir un estilo de vida saludable. Sin embargo, como en la mayoría de casos (Fischer and Garnett, 2016), la estrategia NAOS no considera

ningún aspecto medioambiental. Además de la influencia de las dietas a la salud humana, éstas también contribuyen significativamente a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (Song et al., 2017). Dietas basadas en productos animales emiten más GEI, y se estima un beneficio ambiental de dietas con un mayor consumo de productos vegetales (Hallström et al., 2015).

Este estudio contiene los resultados preliminares de la comparación de los impactos ambientales, en específico las emisiones de GEI, siguiendo un enfoque del ciclo de vida (ACV), entre los hábitos alimentarios actuales de un promedio español y una dieta alternativa basada en la estrategia NAOS (Tur-Marí et al., 2010).

Metodología

Unidad funcional y alcance del estudio

Para poder comparar las dos dietas, primero debe de escogerse la unidad funcional. Considerándose que una dieta debe de satisfacer las necesidades energéticas de una persona para poder llevar a cabo sus actividades diarias, la unidad funcional de una dieta es aquella cesta de alimentos representativos en el contexto Español y que satisfacen un consumo energético de 2000 kcal por día.

Los límites del sistema son de la cuna-al-consumidor. Por lo tanto en este estudio se considera desde la producción de la materia prima (agricultura, producción animal y pesca), así como el transporte, el procesamiento, la venta y la fase del consumidor (Ilustración 1). Además, se ha considerado el transporte y el desperdicio alimentario a lo largo de toda la cadena, basándose en los datos de (Garcia-Herrero et al., 2018).



Ilustración 1: Límites del Sistema de este estudio

Dietas

Los datos para elaborar la dieta actual española provienen de los datos publicados anualmente por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación sobre el promedios del consumo alimentario dentro del hogar por un adulto ciudadano Español (MAPAMA, 2017).

En el caso de la dieta alternativa, esta se basa en las recomendaciones que se dan por la estrategia NAOS (Tur-Marí et al., 2010).

Ambas dietas se ajustan a un mismo valor de ingesta calórica, 2000 kcal por día.

Inventario

Los impactos ambientales de los productos de la cesta de productos alimentarios para las dietas se han obtenido tras un trabajo extensivo de revisión literaria.

Información más detallada estará disponible en un artículo que actualmente está en proceso de revisión en una revista científica.

Resultados

Actualmente, el consumo alimentario anual en hogares, satisfaciendo un aporte calórico diario de 2000 kcal, emite alrededor de 1.2 toneladas de CO₂ equivalente por cápita (Ilustración 2). Los mayores contribuyentes a dichas emisiones son los productos cárnicos, seguidos por el pescado y los productos lácteos.

Por lo contrario, la dieta basada en la estrategia NAOS emite 19.5% menos de GEI, al reducir el consumo de productos cárnicos, los cuales son los productos alimentarios, especialmente la ternera, con mayores emisiones por peso (Clune et al., 2017). En este caso, los productos lácteos son los mayores contribuyentes, seguidos por el pescado y los productos de origen vegetal (Ilustración 2).

Estos resultados están de acuerdo con estudios anteriores que concluyen que hábitos alimentarios que consumen más productos de origen vegetal tienen un beneficio ambiental (Castañé and Antón, 2017; Hallström et al., 2015; van de Kamp et al., 2018).

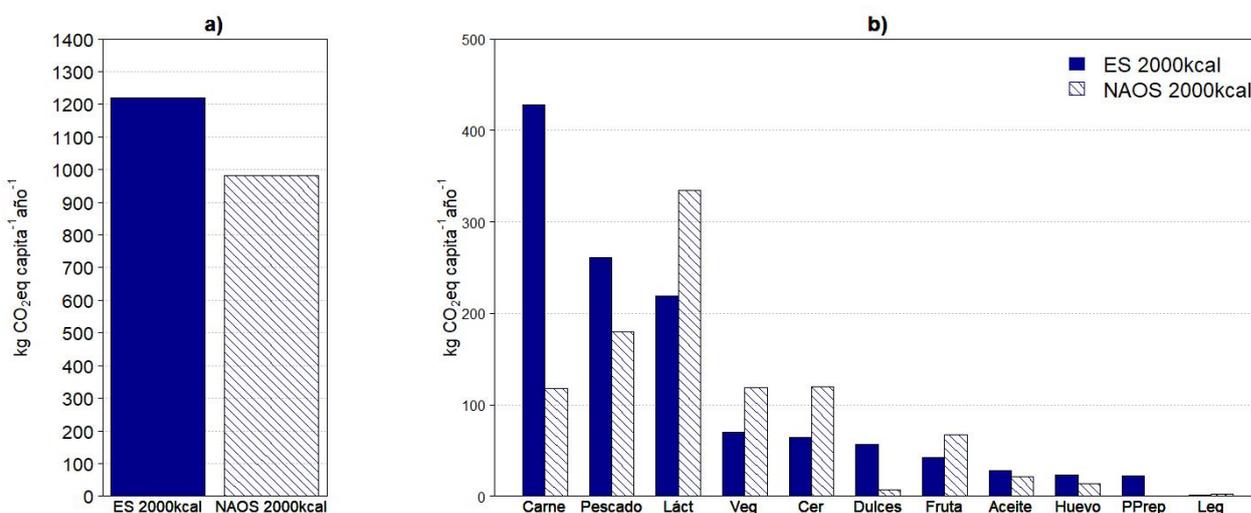


Ilustración 2: (a) Emisiones anuales de GEI (kg CO₂eq capita⁻¹ año⁻¹) totales y (b) por categoría de alimento de las dos cestas de alimentos para una ingesta calórica de 2000 kcal por día, siguiendo el consumo actual (ES 2000kcal) y la estrategia NAOS (NAOS 2000kcal). LÁCT: Productos lácteos; Veg: vegetales; Cer: cereales; PPrp: Platos preparados; Leg: legumbres

Conclusión

Las emisiones de GEI del consumo alimentario actual de un ciudadano español promedio, aportando una energía diaria de 2000 kcal, puede reducirse un 19.5% cuando se siguen las recomendaciones dietéticas de la estrategia NAOS. Estos resultados, son resultados preliminares, y, en un futuro, se estimarán otros impactos ambientales, como son el uso del agua y la eutrofización.

Basándose en los resultados actuales, promovemos la inclusión de indicadores ambientales, tales como las emisiones de GEI, dentro de la Estrategia NAOS con el fin de aumentar la concienciación ciudadana sobre el impacto de sus elecciones dietéticas diarias.

Agradecimientos

Este estudio forma parte del proyecto Ceres-Procon Project: Estrategias de Producción y Consumo alimentario para la mitigación del cambio climático (CTM2016-76176-C2-1-R) (AEI/FEDER, UE), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

Los autores son responsables de la elección y presentación de la información y opinión contenida en este artículo, las cuales no tienen que ser necesariamente las de la UNESCO.

REFERENCES

- Battle-Bayer, L., Bala, A., García-Herrero, I., Song, G., Aldaco, R. and Fullana-i-Palmer, P., in review. National Dietary Guidelines: a potential tool to reduce climate impacts of current dietary patterns. The case of Spain. *Journal of cleaner production*
- Castañé, S., Antón, A., 2017. Assessment of the nutritional quality and environmental impact of two food diets : A Mediterranean and a vegan diet. *J. Clean. Prod.* 167, 929–937. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.04.121>
- Clune, S., Crossin, E., Verghese, K., 2017. Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories. *J. Clean. Prod.* 140, 766–783. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.082>
- EFSA, E.F.S.A., 2017. Dietary Reference Values for nutrients Summary report. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2017.e15121>
- Fischer, C.G., Garnett, T., 2016. Plates , pyramids , planet. Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment. FAO and The Food Climate Research Network at the University of Oxford.
- García-Herrero, I., Hoehn, D., Margallo, M., Laso, J., Bala, A., Battle-Bayer, L., Fullana, P., Vazquez-Rowe, I., Gonzalez, M.J., Durá, M.J., Sarabia, C., Abajas, R., Amo-Setien, F.J., Quiñones, A., Irabien, A., Aldaco, R., 2018. On the estimation of potential food waste reduction to support sustainable production and consumption policies. *Food Policy* 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.08.007>
- Hallström, E., Carlsson-Kanyama, A., Börjesson, P., 2015. Environmental impact of dietary change : a systematic review. *J. Clean. Prod.* 91, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.12.008>
- MAPAMA, 2017. Informe del Consumo de Alimentación en España 2016. Madrid. https://doi.org/http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/informeconsumoalimentacion2014_tcm7-382148.pdf



Ruiz, E., Ávila, J.M., Valero, T., Pozo, S. Del, Rodríguez, P., Aranceta-Bartrina, J., Gil, Á., González-Gross, M., Ortega, R.M., Serra-Majem, L., Varela-Moreiras, G., 2015. Energy intake, profile, and dietary sources in the spanish population: Findings of the ANIBES study. *Nutrients* 7, 4739–4762. <https://doi.org/10.3390/nu7064739>

Tur-Marí, J., Serra-Álias, M., Ngo-de la Cruz, J., Vidal-Ibañez, M., 2010. Una Alimentación Sana para todos.

van de Kamp, M.E., van Dooren, C., Hollander, A., Geurts, M., Brink, E.J., van Rossum, C., Biesbroek, S., de Valk, E., Toxopeus, I.B., Temme, E.H.M., 2018. Healthy diets with reduced environmental impact? - The greenhouse gas emissions of various diets adhering to the Dutch food based dietary guidelines. *Food Res. Int.* 104, 14–24. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.06.006>