



## Com s'ha creat la CALCUTECA?

La CALCUTECA és una eina per conèixer l'impacte ambiental d'una recepta de cuina d'acord amb els aliments que la persona usuària selecciona. Està basada en la perspectiva del cicle de vida. Té en compte les fases de producció dels aliments, fabricació dels embalatges i transport fins a la ciutat de Barcelona. Per tant, representa l'impacte que aquests productes alimentaris han acumulat al llarg de la seva cadena de producció quan una persona consumidora els adquireix en un punt de venda.

Queden excloses les etapes de cuina a la llar i de tractament dels residus alimentaris o dels residus d'envasos que es produeixen un cop consumits els aliments. Tampoc no s'han considerat les operacions d'emmagatzematge i dels intermediaris ni les pèrdues i el malbarament alimentaris associats a tota la cadena de subministrament.

A continuació es presenten les hipòtesis de càlcul i les fonts d'informació que s'han fet servir per elaborar la calculadora d'aliments:

### 1. Categories d'impacte estudiades

- ✓ **Potencial d'escalfament global** (kg CO<sub>2</sub> -eq). És l'increment potencial de la temperatura global del planeta degut a l'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle. S'expressa en quilograms de diòxid de carboni equivalent.
- ✓ **Consum d'aigua** (m<sup>3</sup>). És l'esgotament potencial de l'aigua; es calcula en funció de l'aigua utilitzada, i a la calculadora s'expressa en litres.
- ✓ **Ús del sòl** (m<sup>2</sup>a cultiu eq). És l'impacte potencial per l'ocupació del sòl de qualsevol activitat o procés productiu. S'expressa en metres quadrats anuals de cultiu equivalent.
- ✓ **Generació de residus** (kg). És la quantitat de residus generats. A la calculadora s'expressa en grams.

## 2. Metodologia de càlcul i bases de dades

Per establir els impactes de les receptes de cuina s'han tingut en compte els impactes ambientals de les categories descrites anteriorment, associats a cada aliment en referència a la producció, el transport des del centre d'elaboració fins als consumidors (tenint en compte si l'aliment és de proximitat o no), l'envasatge i la temporalitat de l'aliment (si és de temporada o no).

Els factors d'impacte de la producció dels aliments i dels envasos, així com del transport, s'han extret de la bases de dades d'Ecoinvent 3.6 del Programa SimaPro versió 9.1. Les metodologies de càlcul utilitzades són IPCC 2013 100a i ReCiPe Midpoint(H).

A continuació es detalla la metodologia emprada i l'origen de les dades per a cadascuna de les variables estudiades:

- ✓ **Aliments.** La majoria de dades dels aliments s'han extret de la base de dades internacional Ecoinvent, a excepció de les de l'oli d'oliva, pa, pasta, sal, pebre, lleties i llegums cuits, que s'han obtingut d'altres bases de dades o referències bibliogràfiques.

LCA food data base Denmark (<http://www.lcafood.dk/>) S. Clune, E. Crossin, K. Verghese. "Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories". Austràlia, 2015. DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.04.082  
Dichiarazione ambientali di prodotto della pasta di semola Granarolo. Enllaç

- ✓ **Transports.** Per tal d'avaluar l'impacte del transport, s'ha fet una cerca de les principals localitats productores d'aliments a Catalunya o que importen a Catalunya per a cada aliment. Pel que fa a la producció de proximitat, la gran majoria es produeix a Catalunya o a la resta de la península Ibèrica. Quant a la producció llunyana, fa referència, en alguns casos, a la península Ibèrica, i en d'altres, la resta del món, segons les casuístiques més probables per tipus d'aliment.

Idescat, Institut d'Estadística de Catalunya  
ACSA, Agència Catalana de Seguretat Alimentària  
FEPEX, Federació Espanyola d'Associacions de Productors Exportadors de Fruites, Hortalisses, Flors i Plantes Vives  
MAPA, Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació. Produccions agrícoles i pesqueres  
MAPA, Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació. Tendències de consum  
Tridge. Estudis de mercat  
CBI, Centre per a la Promoció de les Importacions de Països en Vies de Desenvolupament  
Eurostat, Oficina Estadística de la Unió Europea

Per calcular les distàncies terrestres s'ha fet servir Google Maps i, per a distàncies marítimes, Searates.com. Per calcular la distància dels productes provinents de la península Ibèrica, s'han tingut en compte com a referència les capitals de cada comunitat autònoma corresponent. En el cas dels països de la Unió Europea, s'ha utilitzat la capital del país com a punt de partida. Per als productes de fora de la UE que provenen en vaixell, s'ha estimat una distància de 200 km terrestres des del punt d'origen fins al port marítim de sortida de l'embarcació.

Quan hi ha hagut més d'una localitat productora o importadora principal del producte, s'ha utilitzat la distància mitjana entre ambdues localitats i, consegüentment, també entre el tipus de transport utilitzat.

Per a la tipologia de transport s'ha tingut en compte la mida del camió en funció de la distància recorreguda. I, segons el tipus d'aliment, s'ha aplicat transport sense refrigerar, refrigerat o congelat, excepte en el cas dels països en vies de desenvolupament, en els quals, en el cas del transport terrestre, s'ha utilitzat sempre la categoria de camió sense refrigerar.

- ✓ **Envasos i residus.** S'ha dut a terme una anàlisi qualitativa dels envasos més comuns al super mercat per tipologia d'aliment per extreure'n l'impacte segons la matèria prima de què estan fets (paper, cartró, vidre, plàstic, alumini, etc.), tant per a l'opció "Envasat", en la qual s'han utilitzat envasos d'un sol ús, com per a l'opció "A granel", en què s'han tingut en compte o bé envasos retornables o bé altres opcions que prioritzen el paper en comptes del plàstic. D'acord amb això, s'han obtingut els impactes ambientals derivats de l'extracció de matèries primeres i la fabricació d'aquests envasos. A més, també se n'ha fet una anàlisi quantitativa, és a dir, del pes dels envasos per quantitat d'aliment, per tal de poder assignar els impactes per envàs utilitzat i per residu d'envàs generat per quantitat d'aliment.
  
- ✓ **Temporalitat.** S'indica si l'aliment és de temporada o de fora de temporada. Només s'aplica a fruites i verdures (excepte a les olives, la pinya i el plàtan). Les dades del calendari de fruites i verdures s'han extret del Calendari de consum del Parc Agrari del Baix Llobregat i del dossier Fruita fresca de l'Agència de Salut Pública de Catalunya (Generalitat de Catalunya). Les fruites que no són de temporada es considera que es cultiven en hivernacles, per la qual cosa tindran un impacte més gran. En aquest cas, s'ha aplicat el percentatge d'increment d'emissions degut als hivernacles extret de l'article "Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories". A la resta de categories d'impacte se'ls assigna els mateixos impactes que a l'aliment de temporada.