

# EL PAPER DE CATALUNYA I EL PORT DE BARCELONA EN LA CONSTRUCCIÓ D'UN SISTEMA ALIMENTARI (IN)SOSTENIBLE

---



## **El paper de Catalunya i el Port de Barcelona en la construcció d'un sistema alimentari (in)sostenible**

Març de 2021

Informe de l'organització GRAIN

Elaborat per les investigadores Estefania Peña, Brenda Nístor i Gonzalo Gamboa

Fotografia de portada: Tiago Fioreze

Amb el suport de la Direcció de Serveis de Justícia Global i Cooperació Internacional de l'Ajuntament de Barcelona

Publicat en col·laboració amb la Revista Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Culturas

Les afirmacions i opinions expressades en aquest informe no es corresponen necessàriament amb les de l'Ajuntament de Barcelona.





## Taula de contingut

Resum executiu.....	4
Introducció.....	6
1. Comerç internacional de la soia.....	8
1.1 Comercialització de la soia al món .....	9
1.2 Comercialització de la soia a Europa, Espanya i Catalunya .....	10
1.3 Mecanismes comercials internacionals i polítiques públiques locals: influència en la cadena de subministrament de la soia .....	14
1.3.1 Tractat amb el Mercosur.....	14
1.3.2 Acords amb els Estats Units .....	15
1.3.3 Polítiques catalanes a favor de la soia .....	16
2. El Port de Barcelona i les multinacionals de la soia .....	17
3. Els reis del pinso a Catalunya .....	20
4. Soia i biocombustibles .....	23
Referències bibliogràfiques .....	26
Annex A. Mètodes i dades .....	30
Annex B. Comerç internacional de soia .....	34
Annex C. Comerç internacional d'olis vegetals a l'Estat espanyol .....	36

## Resum executiu

L'any 2021, Barcelona serà la Capital Mundial de l'Alimentació Sostenible,<sup>1</sup> amb els objectius de promoure dietes saludables, plantejar l'alimentació sostenible a través del comerç i l'agricultura de proximitat, i remarcar les seves bondats com a estratègia per a lluitar contra el canvi climàtic. La capitalitat sembla una bona oportunitat per a desafiar el model d'agricultura industrial i alimentació globalitzada.

En aquest marc, atès que Espanya és un dels líders en la producció intensiva de porcs i aus de corral, i amb Catalunya al capdavant en termes productius i comercials, és pertinent preguntar-nos **quin paper exerceix Barcelona en aquest model agroindustrial tan perjudicial per al clima i tan nociu per a la sobirania alimentària de molts pobles**. Per a respondre a aquesta pregunta, **l'informe se centra concretament en el tràfic de la soia** —element clau en aquestes produccions intensives— **a través d'una de les principals infraestructures logístiques de la ciutat: el Port de Barcelona**.

En primer lloc, s'identifiquen els principals usos de la soia, s'analitza la relació dels mecanismes de comerç internacional entre la UE i els EUA i entre la UE i el Mercosur (el Brasil i l'Argentina), i es descriuen els seus impactes negatius a través d'emissions de CO<sub>2</sub> arran de la desforestació i els canvis d'usos del sòl, especialment al Brasil.

En segon lloc, es revisa el paper del Port de Barcelona i les seves estratègies per a mantenir i incrementar el trànsit comercial que va de la mà del mecanisme de concessió que reforça la seva relació amb multinacionals com Cargill i Bunge, presents en els seus molls.

En tercer lloc, s'examina la cadena de subministrament que recorre la soia des de les importacions al Port de Barcelona, passant per la indústria del pinso, la seva relació amb la indústria alimentària catalana i fins al consum en les llars de Catalunya.

Finalment, s'analitza la possible relació futura entre la soia i la indústria del biocombustible, que pot representar una nova oportunitat per a les corporacions instal·lades en el port i que, en promoure l'augment de les importacions, n'incrementaria els impactes negatius.

Com a Capital Mundial de l'Alimentació Sostenible, la ciutat de Barcelona ha de qüestionar el paper que les institucions i les entitats públiques i privades locals tenen en la conformació del sistema alimentari i els interessos polítics que afavoreix indirectament als països productors.

A manera de resum podem concloure que:

- Espanya és responsable de la cinquena part de la importació total de faves de soia de la Unió Europea —Catalunya, del 13% i el Port de Barcelona, del 8%—, emprades majoritàriament per a la producció de farina de soia. **El Port de Barcelona exerceix un paper més que rellevant tant en les importacions de soia com en el**

---

<sup>1</sup> En 2015, se signa el Pacte de Milà, dissenyat per a abordar els drets alimentaris com a part del desenvolupament sostenible a les ciutats, atès que el 50% de la població mundial viu avui dia en zones urbanes. Actualment, el pacte compta amb 210 ciutats signants, i Barcelona és una d'elles.

**processament i la distribució dins la indústria ramadera catalana;** aquesta última es considera un dels motors de l'economia local.

- La comercialització de la soia està influenciada per les **polítiques comercials entre la UE i els principals països productors i exportadors —EUA, el Brasil i l'Argentina—** i pel poder de negociació de les grans empreses involucrades en les cadenes de producció i transformació d'aquest producte, com **Cargill i Bunge**, presents al Port de Barcelona.
- El Port de Barcelona canalitza el 22% del comerç marítim exterior de l'Estat espanyol, per la qual cosa la implantació d'estratègies per a mantenir i incrementar el trànsit comercial és rellevant en els àmbits local i estatal. L'Autoritat Portuària facilita **l'activitat econòmica dels seus concessionaris i genera condicions per a la competitivitat i, en alguns casos, s'estenen els contractes de concessió a canvi d'inversions per part de les empreses concessionàries.** Aquesta situació forja l'estreta relació amb multinacionals com Cargill i Bunge, i promou que aquestes consolidin la seva posició monopolitzadora en el sector agroindustrial.
- **A través del Port de Barcelona entra el 44% del total de faves de soia importades per l'Estat espanyol,** que són processades en les instal·lacions que Cargill i Bunge tenen al port. En les seves plantes es processa la meitat de la farina de soia produïda en l'Estat espanyol. Aquesta producció abasta l'actual demanda de farina de soia de la indústria catalana de pinsos per a l'alimentació animal.
- **Catalunya necessita importar pinsos** per a abastir la gran producció porcina industrial. **L'expansió de la indústria de pinsos** en la qual Catalunya es posiciona com a **líder dins de l'Estat espanyol i de la UE encara té recorregut, amb totes les implicacions que se'n deriven.**
- **La soia i la farina de soia importades per Catalunya requereixen una superfície conreada anual d'1.250.000 ha,** que equival a gairebé un 40% de la superfície total i un 75% de superfície agrària de Catalunya (terra agrícola i forestal).
- La meitat de la soia que entra pel Port de Barcelona prové del Brasil. **El govern del Brasil, amb Bolsonaro al capdavant, afavoreix obertament aquesta cadena comercial.** La connexió Barcelona-Bolsonaro, per descriure d'alguna manera la relació comercial actual, genera conseqüències ecològiques de gran magnitud.
- La soia que entra en el port (1,5 milions de tones de faves de soia) representa 500.000 hectàrees de terra dedicada. **Si la meitat arriba del Brasil i la major part es produeix en terres desforestades de la regió septentrional d'El Cerrado,** podem dir que anualment l'entrada de soia **pel Port de Barcelona és l'equivalent a unes 230.000 hectàrees de desforestació, un 14% de tots els boscos de Catalunya** (1,62 milions d'hectàrees).
- El processament d'aquestes 750.000 tones de soia procedent del Brasil **representaria més de 900.000 tones de CO<sub>2</sub> equivalent a l'any: un 2% de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle de Catalunya.**
- **Espanya és el segon productor i el tercer consumidor de biodièsel dins de la UE,** principal productor mundial. Aquesta posició en la indústria del biodièsel i les polítiques europees sobre energies renovables generen un nou camp de negocis per a les corporacions amb presència en el Port de Barcelona.

## Introducció

Des de fa anys, el cultiu i el comerç de la soia es troben en contínua expansió a causa de la seva flexibilitat i la intercanviabilitat d'usos i aplicacions.<sup>2</sup> Aquesta característica obre nous nínxols per a l'expansió de la producció i adaptació segons les variacions dels mercats, gestiona les fluctuacions dels preus i minimitza els riscos<sup>3</sup> financers; les corporacions aprofiten aquesta circumstància en el seu procés d'acumulació de riquesa. Fins i tot, com veurem des de la mateixa agroindústria, la soia es presenta com una possible solució a la confluència de les crisis alimentària, energètica, financera i climàtica.<sup>4</sup>

No obstant això, el relat sobre els potencials beneficis d'aquest cultiu es contradiu amb el gran nombre d'estudis que avaluen i analitzen el seu impacte socioeconòmic i ambiental, que no és intrínsec del cultiu en qüestió, sinó que es deu a l'escala en què es produeix i comercialitza mundialment.<sup>5</sup> El cultiu de la soia és responsable de grans superfícies desforestades o acaparades, per exemple, en l'Amazones i recentment en El Cerrado; amb la consegüent pèrdua de biodiversitat<sup>6</sup> i dels serveis ambientals associats. Un bon detall de totes les repercussions d'aquest agronegoci en el sud d'Amèrica Llatina es recull en l'*Atlas del agronegocio transgénico en el Cono Sur*.<sup>7</sup>

L'atles explica els impactes de l'ús del glifosat<sup>8</sup> en la salut i els territoris, la seva repercussió en el proveïment i la qualitat de l'aigua pels desmunts, la construcció de rescloses i l'increment de regadiu, les conseqüències de l'ús i abús d'agrotòxics i la generació de deixalles industrials. Igualment, el document es fa ressò de la disminució de producció d'aliments per a les poblacions locals, pel fet que l'expansió del cultiu de la soia empeny famílies i comunitats cap a zones menys aptes per a labors agrícoles o cap a l'abandó de l'activitat agroramadera. Les famílies desplaçades passen a arrendar les terres a les grans empreses de l'agronegoci o a vendre la seva força de treball en les noves plantacions. Tot això va acompanyat i promogut per un ambient institucional corrupte i de manipulació de la legalitat en benefici de grans terratinents i les corporacions internacionals.<sup>9</sup> Tal és el cas del Brasil, on la corrupció i la violència han anat de la mà de la desforestació de més de mig milió d'hectàrees en El Cerrado entre el 2011 i el 2015 per al cultiu de la meitat de la soia brasilera.<sup>10</sup>

En aquest context, aquest informe té l'objectiu de quantificar i analitzar el comerç internacional de soia que entra per la ciutat de Barcelona i, en particular, pel Port de

---

<sup>2</sup> Per aquesta raó se'n diu cultiu flexible: s'utilitza per a l'alimentació humana i animal, biocombustibles, cosmètica, fibres, entre d'altres.

<sup>3</sup> Alonso-Fradejas et al. 2016.

<sup>4</sup> De los Reyes i Sandwell 2018.

<sup>5</sup> Boerema et al. 2016, Villadiego i Castro 2020.

<sup>6</sup> Fayle et al. 2010; Höbinger et al. 2011; Immerzeel et al. 2013; Peeters 2013.

<sup>7</sup> Acción por la Biodiversidad 2020. Disponible en línia: <http://www.biodiversidadla.org/Atlas>

<sup>8</sup> El glifosat és un herbicida d'ampli espectre. És el principi actiu del Roundup (nom comercial produït per Monsanto, comprada per Bayer en 2016), que s'empra en conjunt amb la soia transgènica resistent al glifosat, també coneguda com a soia RR (Roundup Ready).

<sup>9</sup> Mingorria et al. 2014; Koczberski y Curry 2004; McCarthy 2010; Sandker et al. 2007, Mingorria 2017.

<sup>10</sup> <https://www.lavanguardia.com/vida/20191222/472400582187/brasil-amazonia-el-cerrado-deforestacion-soja.html>

Barcelona. D'aquesta manera, podrem observar la rellevància de Barcelona, Catalunya i Espanya en el comerç internacional d'aquesta lleguminosa i la importància de l'agroindústria a través de la producció de pinsos per a l'alimentació animal i la producció càrnia, així com els impactes associats al seu cultiu, com la desforestació i les emissions de CO<sub>2</sub>.

En el moment actual de crisi ecològica, econòmica i sanitària convé qüestionar el propòsit final del Port de Barcelona, basat a maximitzar el trànsit de productes i buscar els espais d'acció i influència per a contribuir a la construcció d'un sistema alimentari sostenible i solidari en a escala local i internacional.<sup>11</sup>

Per a això, en les pròximes pàgines s'expliquen els principals usos de la soia i com es produeix; s'identifica l'origen geogràfic de les principals importacions de soia d'Espanya i Catalunya, i la quantitat importada i processada d'aquest producte a Catalunya; s'analitzen els mecanismes de mercat, com aranzels i tractats de lliure comerç que faciliten el comerç entre Catalunya i els principals països exportadors; s'estudia la relació del Port de Barcelona amb la indústria agroalimentària i amb les corporacions més importants involucrades en la importació i l'ús de soia; s'examina la cadena de subministrament que recorre la soia dins de la indústria del pinso i la seva relació amb la indústria alimentària catalana i els hàbits de consum a la regió; i, finalment, es considera la possible relació futura entre la soia i la indústria del biocombustible.

---

<sup>11</sup> <https://www.soberaniaalimentaria.info/images/estudios/Medidas-para-construir-soberania-alimentaria-Bcn-cast-b.pdf>

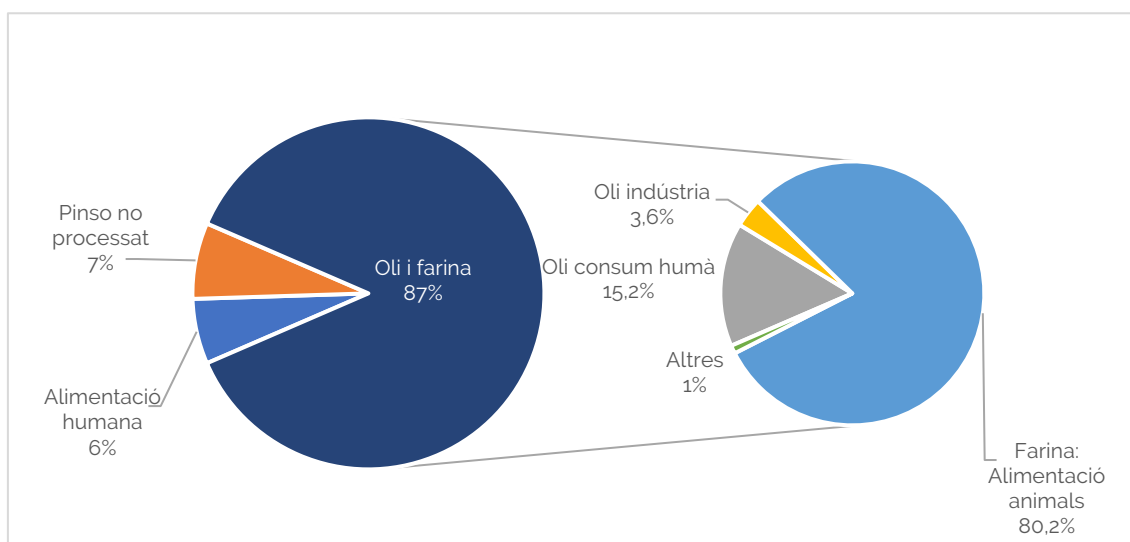
## 1. Comerç internacional de la soia

La soia (*Glycine max*) és una lleguminosa d'alt contingut proteic i contingut mitjà d'oli que ha adquirit una gran importància mundial per la seva versatilitat, ja que pot ser utilitzada com a aliment humà, com a component dels pinsos per a alimentació animal o com a matèria primera per a la fabricació de biocombustibles. L'oli de soia és el més emprat per a consum humà i, després de l'oli de palma, el segon oli vegetal de major consum en general; per exemple, s'empra per a produir un quart del biodièsel que es consumeix en el món.<sup>12</sup>

El 87% de la producció mundial de faves de soia es processa per a l'obtenció d'oli i farina de soia,<sup>13</sup> el 6% es dedica a l'alimentació humana i el 7% restant a l'alimentació d'animals a partir de pinso no processat.

**Del total processat, el 80% de mitjana es destina als pinsos per a l'alimentació animal.** D'aquesta quantitat, la meitat s'empra per a les aus de corral i un terç per a la indústria porcina.<sup>14</sup> **El 20% restant de la quantitat processada es dedica a l'elaboració d'oli per al consum humà i d'ús industrial (Gràfic 1).**

Gràfic 1. Usos de la soia al món



Font: Adaptat de Villadiego i Castro (2020)

El procés d'extracció de l'oli de les faves de soia s'efectua per mitjans mecànics o per solvents. El resultat és oli i farina de soia; aquesta última té més contingut proteic, menys greixos i una composició química menys variable que altres fonts proteiques, la qual cosa fa de la soia la principal font de proteïnes i aminoàcids en pinsos per al bestiar a tot el món.<sup>15</sup>

<sup>12</sup> Villadiego i Castro 2020.

<sup>13</sup> Del procés d'extracció de l'oli de les faves de soia s'obté farina de soia en un 79%, oli de soia en un 18%, i un 3% restant en fibres (peles). (The Dutch Soy Coalition, 2008).

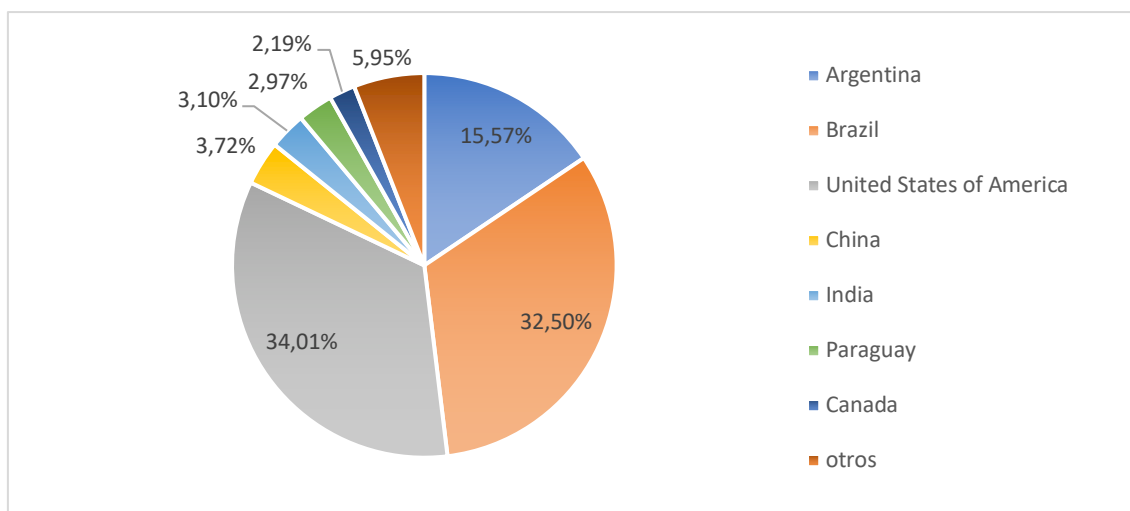
<sup>14</sup> FCRN, 2020, citat en Villadiego i Castro 2020.

<sup>15</sup> Cromwell, 2012, Fondevila et al. 2018



Quant a la producció mundial, l'any 2017 es van obtenir 350 milions de tones, amb un creixement anual del 4,7% entre 2000 i 2017. EUA, el Brasil i l'Argentina són responsables de més del 80% de la producció mundial (Gràfic 2).

Gràfic 2. Principals productors de soia al món, 2017



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de FAOSTAT

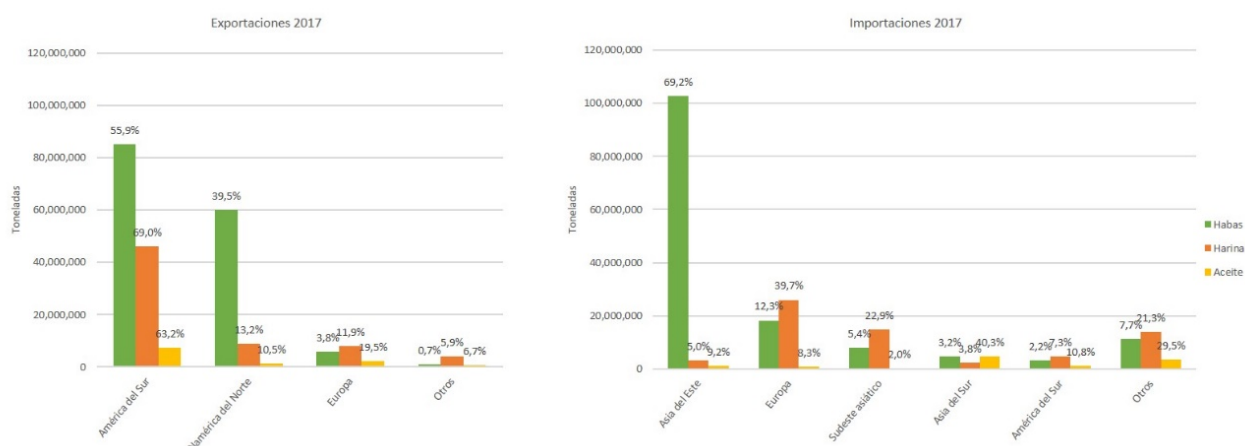
### 1.1 Comercialització de la soia al món

Dels tres països de major producció de soia:

**El Brasil i els Estats Units** destaquen en l'**exportació de faves de soia**, sense processar, amb el 45% i 36% del total mundial, respectivament. **L'Argentina** destaca en l'**exportació de la soia processada** amb el 42% de farina i el 43% d'oli a nivell mundial.

Les **principals** destinacions d'exportació són **Àsia i Europa**. La Xina importa el 64% del comerç internacional de faves de soia i el 5% d'oli. **Europa** importa gairebé el **40% de farina de soia**, un **12% de faves de soia** i un **8% d'oli de soia** (Gràfic 3).

Gràfic 3. Comerç mundial de soia, 2017



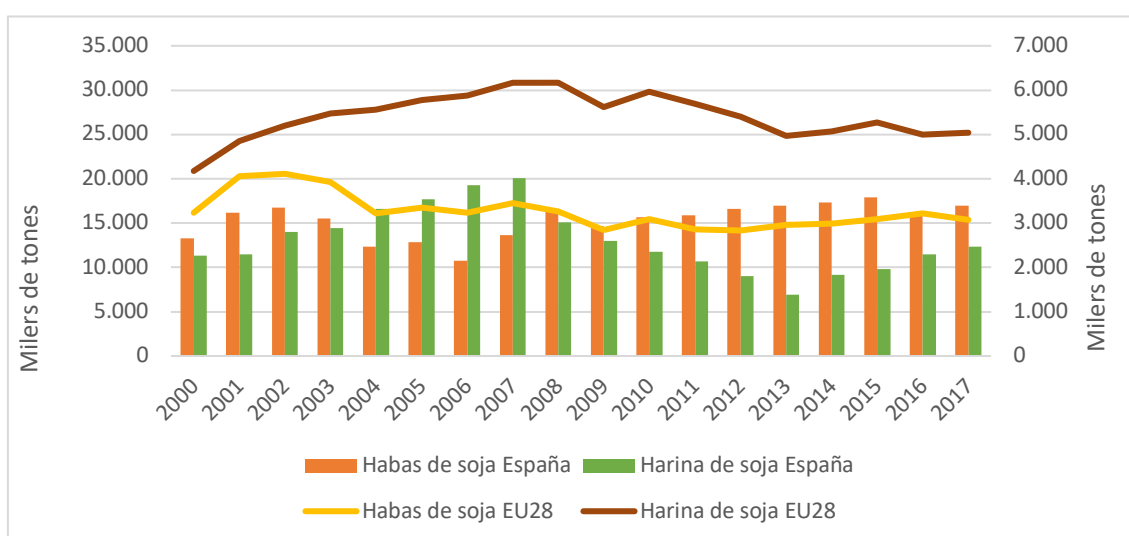
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de FAOSTAT

## 1.2 Comercialització de la soia a Europa, Espanya i Catalunya

A **Europa**, la importació de **faves de soia** ha aconseguit els 18 milions de tones l'any **2017** i ha mostrat un creixement continu des del 2012. En el cas de la **farina de soia**, s'ha arribat a **25,8 milions de tones el 2017**, però amb una progressió negativa des de l'any 2007.

A Espanya la tendència és diferent: s'importa un major volum de faves de soia que de farina de soia (Gràfic 4). El **2017, va ser el segon país importador de faves de soia de la UE, amb gairebé la cinquena part del total** (3,4 milions de tones). D'altra banda, la quantitat importada de farina va representar el **10% de l'EU28** (2,5 milions de tones), la qual cosa la va situar com el quart país importador d'aquest producte. (Per a més informació: vegeu Annex B. Comerç internacional de soia).

Gràfic 4. La tendència de les importacions de faves i farina de soia (UE28 i Espanya)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de FAOSTAT

Els principals països d'origen de les **faves de soia** són el **Brasil (52.8%)**, els **EUA (19.5%)** i **Paraguai (14%)**; i en el cas de la **farina de soia**, l'**Argentina (73%)** i el **Brasil (20%)**. (Vegeu Quadre 1).

En el context de l'Estat espanyol, **Catalunya** representa un paper molt important. En 2017, la importació catalana de faves de soia sense processar va ser d'un total de **2,4 milions de tones**. D'acord amb les dades del **Port de Barcelona**, un **63%** (1,5 milions de tones) del total importat a Catalunya arriba per aquesta entrada.<sup>16</sup> Segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat),<sup>17</sup> la majoria d'aquestes importacions procedeix del Brasil (52%), els EUA (22%) i Paraguai (14%).

Quant a la farina de soia, Catalunya va importar un milió de tones, originàries majoritàriament de l'Argentina (66%) i el Brasil (24%). Segons dades del Port de

<sup>16</sup> És important fer notar que, segons dades de l'Idescat, s'importen 2,42 milions de tones de soia per via marítima a la província de Barcelona. Això representaria que un 99,8% de les importacions de soia s'introdueixen pel Port de Barcelona. Aquesta informació prové del Departament de Duanes i Impostos Especials de l'Agència Estatal de l'Administració Tributària. Per a aquest estudi hem considerat les dades del Port de Barcelona.

<sup>17</sup> Idescat. Comerç amb l'estranger. Disponible en: <https://www.idescat.cat/sexterior/Comest?TC=1&L=1>

Barcelona, les importacions per aquesta via són irrellevants en l'àmbit català, perquè abasten poc més de 1600 tones (Gràfic 5).

#### **Quadre 1. Faves o farina de soia: una qüestió de negocis**

Hi ha una aparent especialització de l'Argentina i el Brasil quant a la producció i l'exportació de farina i faves de soia, respectivament. Tots dos països han experimentat un augment en la producció de soia durant les últimes dècades, amb taxes de creixement anual del 6,1% i el 7,6% respectivament, entre 2000 i 2017.

L'Argentina ha transformat entre el 70% i el 80% de la producció de faves en farina i oli, i només ha exportat al voltant del 20% de la producció de faves de soia sense processar.

En el cas del Brasil, la tendència a l'alça de la producció de soia no ha anat acompanyada amb un ritme similar en la transformació de faves en farina i oli de soia. De fet, entre 2000 i 2013, ha passat de processar al voltant del 60% de la producció de faves de soia a poc més del 40%. Així, les exportacions de faves de soia han passat de representar el 35% al 52% de la producció.

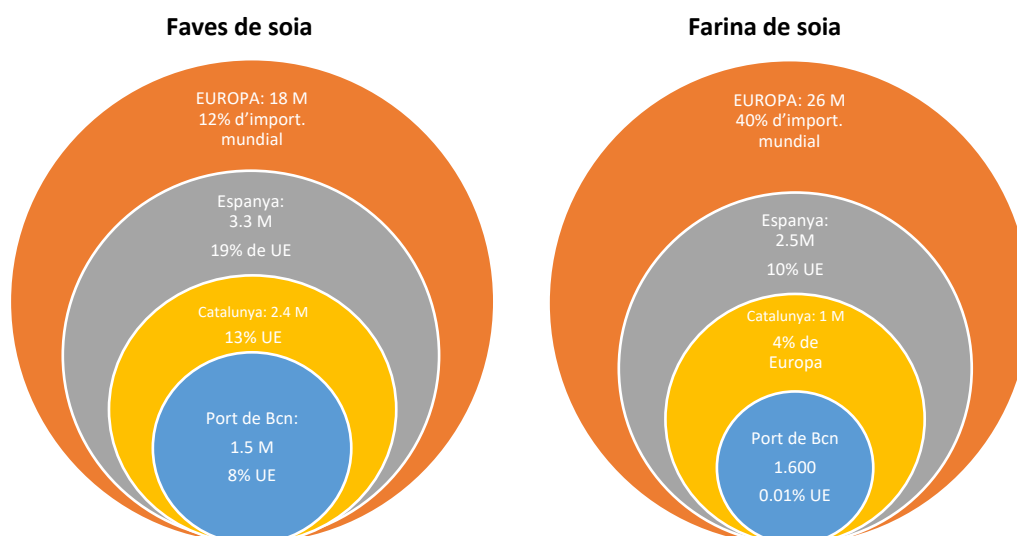
En aquest sentit, és interessant considerar l'estructura productiva interna de cadascun dels països productors de soia. El Brasil té una alta demanda interna de soia (alimentació animal per a producció de carn i llet, de consum intern i d'exportació) respecte de la seva capacitat de producció, la qual cosa fa que hi hagi menys excedents exportables. En canvi, a l'Argentina, la indústria de processament es caracteritza per la seva eficiència, concentració i tecnologia punta, la qual cosa li dona un avantatge competitiu enfront del Brasil. Si bé el Brasil produeix més del doble de faves de soia, l'Argentina té una capacitat de mòlta de gairebé 10 milions de tones més.

Com és lògic, les **dinàmiques del comerç internacional de la soia depenen**, d'una banda, de les **polítiques comercials entre la UE i els principals països productors i exportadors**; i, de l'altra, del **poder de negociació i la posició de grans empreses multinacionals en les cadenes de producció o transformació de la soia**. L'augment de les **importacions de faves de soia** a la UE via Catalunya obeeix a la **tendència històrica d'importació de matèries primeres de baix valor afegit<sup>18</sup> i venda de productes processats d'alt valor afegit, i als interessos de Cargill i Bunge en aquest negoci específic**. Aquests processos d'acumulació de capital de les grans multinacionals comporten, paral·lelament, impactes ambientals als països productors, com la desforestació, i a escala global, les emissions de CO<sub>2</sub> (Quadre 2).

---

<sup>18</sup> Europa importa matèries primeres de baix valor afegit i exporta productes d'alt valor afegit, procés que genera la riquesa. Vegeu, per exemple, l'evolució històrica d'intercanvis comercials en termes biofísics i econòmics de la UE en: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Physical\\_imports\\_and\\_exports](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Physical_imports_and_exports). A més, podem observar els preus mitjans de les faves de soia i els seus productes derivats en <http://www.fao.org/giews/food-prices/international-prices/detail/en/c/1272434/>. Segons aquestes dades, entre 2018 i 2020 rondan els 400 USD per a les faves de soia, 350 USD per a la farina de soia i uns 770 USD de l'oli de soia.

Gràfic 4. Importació de faves de soia i de farina de soia a Europa/Espanya/Catalunya/Port de Barcelona en tones, 2017



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de FAOSTAT i dades estadístiques del Port de Barcelona

## Quadre 2. Desforestació i petjada de carboni de la soia importada del Brasil

La soia és el producte agrícola més comercialitzat en el món i el principal cultiu d'exportació al Brasil, on es relaciona amb grans repercussions ambientals. Per exemple, per a conrear la soia importada per Catalunya es requereixen aproximadament 1.250.000 ha, que equivalen a gairebé el 40% de la superfície total de Catalunya i al 75% de la superfície agrària (Gràfic 6).<sup>19</sup>

Gran part d'aquestes terres s'han desforestat per al cultiu de soia, de manera que podem parlar del concepte de «desforestació importada».

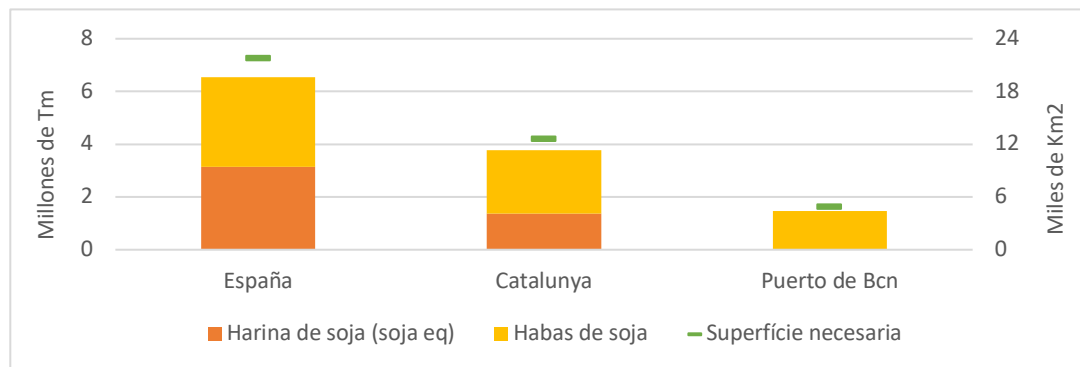
La desforestació i els canvis d'usos del sòl són les principals causes d'emissions d'efecte d'hivernacle associades al comerç internacional de soia. Durant els anys 2010 i 2015, la Xina va ser l'importador més destacat de soia brasilera i va ser responsable del 51% de les emissions de diòxid de carboni associades al comerç de la soia, mentre que la Unió Europea va ser responsable del 30%<sup>20</sup> (considerant el cicle des dels canvis d'ús del sòl, la producció, el transport domèstic i marítim, fins al seu processament industrial).

No obstant això, la petjada de carboni per tona de soia importada d'Europa (0,77 t CO<sub>2</sub> eq/t soia eq) és més gran que la de la Xina (0,67 t CO<sub>2</sub> eq/t soia eq) (Gràfic 7). Això es deu al fet que gran part de la soia que es consumeix en països de la UE, com Espanya i Alemanya, procedeix de l'estat septentrional de El Cerrado, al Brasil, on el cultiu de soia està directament relacionat amb altes taxes de desforestació de la vegetació natural.

<sup>19</sup> Aquests càlculs compten que en 2017 les xifres de productivitat de l'Argentina i el Brasil van ser de 3,2 i 3,4 t/ha, respectivament. Si considerem que a Espanya la productivitat va ser de 2,7 t/ha, per a conrear la soia a Catalunya caldria el 20% més de terra que el que s'ha esmentat abans.

<sup>20</sup> Escobar et al. 2020.

Gràfic 6. Importacions de soia, farina de soia (en soia equivalent)<sup>21</sup> i superfície necessària per al seu cultiu, 2017



Font: Elaboració pròpia amb dades FAOSTAT i Idescat

En el cas de l'Estat espanyol, la petjada de carboni és un 60% més alta que la mitjana europea (1,23 t CO<sub>2</sub> eq/t soia). El 63% d'aquesta petjada de carboni es deu a canvis d'ús del sòl (vermell en les barres del Gràfic 7) i una gran majoria (92%) prové de la desforestació en el bioma de El Cerrado.

Segons això, estimem les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle procedents de les exportacions de soia del Brasil a Espanya el 2017 en 3 milions de tones de CO<sub>2</sub> equivalent,<sup>22</sup> que representen l'1,1% del total d'emissions anuals de l'Estat espanyol (276 milions de tones de CO<sub>2</sub> equivalent).

En el cas de **Catalunya**, les importacions de soia des del Brasil generen 1,9 milions de tones de CO<sub>2</sub> equivalent,<sup>23</sup> el 4,3% de les emissions anuals de Catalunya. I en el cas del Port de Barcelona, la producció, el transport i el processament de les 750.000 tones de soia procedent del Brasil representarien **més de 923.000 tones de CO<sub>2</sub> equivalent a l'any: un 2% de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle de Catalunya.**

La soia que entra pel port necessita unes 500.000 hectàrees de terra de cultiu. Si **la meitat arriba del Brasil i la major part es produeix en terres desforestades** a la regió septentrional de **El Cerrado**, podem dir que **anualment l'entrada de soia pel Port de Barcelona és l'equivalent a unes 230.000 hectàrees de desforestació, un 14% de tots els boscos de Catalunya** (1,62 milions d'hectàrees).

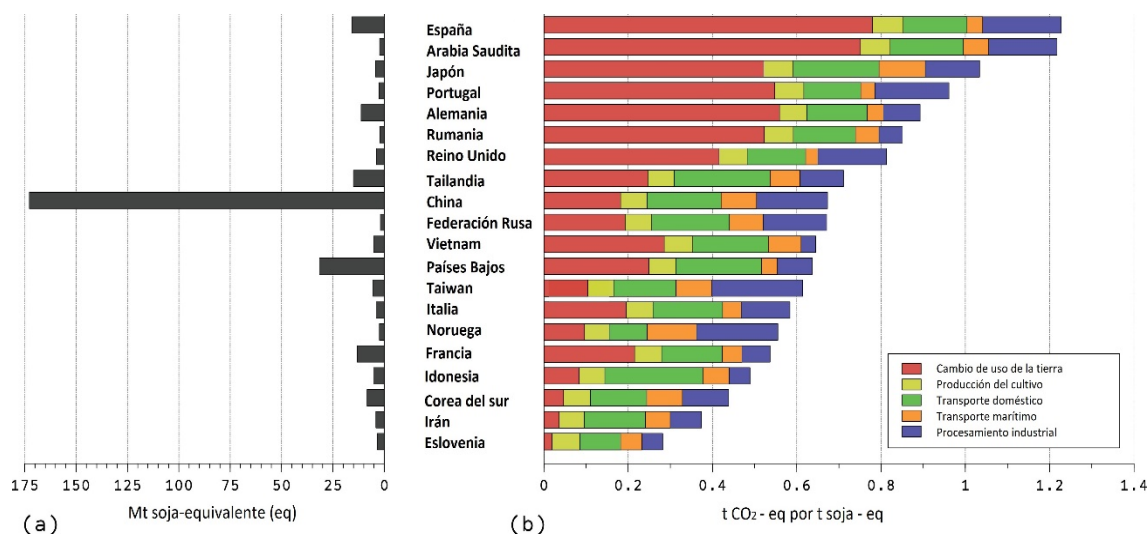
<sup>21</sup> Per a calcular la quantitat de soia equivalent es considera que d'una fava de soia, el 18% és oli i el 79% és farina. En aquest cas, només la quantitat de farina de soia utilitzada es transforma a soia equivalent, dividint la quantitat entre 0,79. Com les quantitats d'oli importat són menors a la proporció extraïble de les faves de soia, s'assumeix que no és necessari un cultiu addicional de soia per a produir l'oli importat.

<sup>22</sup> Segons Escobar et al. 2020, la petjada de carboni espanyola de les importacions de soia des del Brasil és de 1,23 t CO<sub>2</sub> eq/t soia. Si multipliquem aquest valor pels 2,43 milions de tones de soia equivalent importats a l'Estat espanyol des del Brasil (1,8 milions de tones de faves de soia i 0,4 milions de tones de farina de soia) obtenim uns 3 milions de tones de CO<sub>2</sub> equivalent a l'any.

<sup>23</sup> Segons Escobar et al. 2020, la petjada de carboni espanyola de les importacions de soia des del Brasil és de 1,23 t CO<sub>2</sub> eq/t soia. Si multipliquem aquest valor per les 1,55 milions de tones de soia equivalent importades a Catalunya des del Brasil (1,25 Mt de faves de soia i 0,24 Mt de farina de soia), obtenim unes emissions de CO<sub>2</sub> equivalent de 1,91 milions de tones de CO<sub>2</sub> equivalent a l'any.



Gràfic 5. Importacions de soia equivalent (a) i emissions de CO<sub>2</sub> equivalent (b)



Font: Adaptat d'Escobar et al. (2020)

### 1.3 Mecanismes comercials internacionals i polítiques públiques locals: influència en la cadena de subministrament de la soia

Els **intercanvis comercials internacionals de soia** i els seus derivats es veuen greument afectats **tant pels acords com per les disputes comercials entre governs**. L'obertura i tancament de mercats i l'eliminació i introducció d'aranzels per a productes bàsics s'utilitzen com a monedes de canvi en les negociacions comercials internacionals. Per exemple, les polítiques de la Unió Europea sobre la comercialització de la soia representen un paper destacat i, alhora, contradictori. D'una banda, dins de les recomanacions de l'estratègia Farm2Fork de la Comissió Europea s'aconsella escurçar les cadenes de subministrament de cultius agrícoles per a donar suport a la producció local d'aliments i contribuir a l'esforç global per reduir l'impacte de les cadenes de proveïment alimentari com a estratègia per a un sistema alimentari<sup>24</sup> just, sa i ambientalment amigable. Però, de l'altra, els acords comercials que la UE està negociant van en la direcció contrària, especialment pel que fa als cultius de soia als EUA i als països del Mercosur. **Aquests acords van en detriment dels petits agricultors i afavoreixen les grans empreses agrícoles, que resulten ser cada vegada més competitives en el context global.**<sup>25</sup>

#### 1.3.1 Tractat amb el Mercosur

El juny de 2019, els països membres del **Mercosur i els Estats membres de la UE van arribar a un acord de lliure comerç**. Aquest escenari **promou i perpetua un intercanvi comercial desigual**, on el Mercosur augmenta la seva dependència del cultiu i exportació de matèries primeres com la soia i béns de baix valor afegit, mentre que

<sup>24</sup> Comissió Europea 2020

<sup>25</sup> Brachet 2020. Disponible en: <https://www.euractiv.com/section/development-policy/opinion/what-the-eus-farm-to-fork-strategy-means-for-farmers-in-the-global-south/>

Europa obté accés als mercats per a vendre béns d'alt valor afegit. Això implica, a més, **l'obertura dels sistemes alimentaris dels països llatinoamericans** a grans corporacions multinacionals, i **posa en risc la seva sobirania alimentària**.<sup>26</sup>

El tractat UE-Mercosur és l'acord global de lliure comerç més important mai negociat. Si s'aprova, crearà un mercat de 780 milions de persones amb un PIB de 15 bilions d'euros entre els dos blocs. El pacte és de gran valor per a totes dues parts: els països de la UE veuran eliminats la majoria dels aranzels d'exportació al Mercosur, incloent-hi automòbils i productes químics. Mentrestant, el bloc sud-americà, compost pel Brasil, l'Argentina, Paraguai i l'Uruguai, obtindrà l'exempció d'impostos d'importació per al 82% dels seus productes agrícoles.

El pacte es va signar el 2019, però encara no ha estat ratificat a causa de la pressió constant exercida per alguns governs nacionals europeus, els parlamentaris de la Unió Europea i una gran diversitat d'organitzacions no governamentals europees i llatinoamericanes. Aquesta oposició al Mercosur es deu, entre altres raons, a l'historial ambiental del govern del Brasil, així com **als creixents nivells de desforestació** que sofreix **l'Amazones**. De fet, enguany es vigilaran de prop els incendis forestals i la desforestació de l'Amazònia, ja que, tal com s'afirma, són d'importància cabdal per a la ratificació del tractat.<sup>27</sup>

### 1.3.2 Acords amb els Estats Units

Els **acords comercials entre la UE i els EUA** s'han vist **influïts** recentment per les **polítiques proteccionistes del govern estatunidenc**. El juliol de 2018, la Comissió Europea va negociar un acord comercial amb els EUA amb la intenció d'evitar la imposició d'aranzels encara més alts als seus productes d'exportació, la qual cosa afectaria principalment la indústria metal·lúrgica i automobilística europea.<sup>28</sup> A canvi, la UE va oferir concessions en el sector agrícola, i va acceptar un augment de les importacions de soia dels Estats Units.

L'interès del govern estatunidenc era **revertir l'impacte de la guerra aranzelària amb la Xina**. Durant els últims 5 anys, més de la meitat de l'exportació de soia dels EUA va tenir com a destí la Xina, el principal importador de soia a tot el món. Però en 2018, les exportacions estatunidenques de soia a la Xina van descendir a la meitat, mentre que les exportacions brasileres a la Xina augmentaven un 75%.<sup>29</sup> Els Estats Units i la Xina eren els majors socis comercials de l'economia mundial, però la guerra d'aranzels i la inestabilitat del govern de Trump van precipitar l'acord amb la Unió Europea per a importar més soia dels EUA en 2018.<sup>30</sup> A més de compensar la reducció en l'exportació de faves de soia a la Xina, **l'acord afavoria als grans productors de soia dels estats del Mitjà Oest dels EUA**, on Trump va obtenir suport més que rellevant en les últimes

---

<sup>26</sup> <https://www.tni.org/es/node/10518>

<sup>27</sup> Gonzales 2020.

<sup>28</sup> Salotti et al. 2019.

<sup>29</sup> Choe 2019 i Matriu detallada de comerç internacional FAOSTAT

<sup>30</sup> Steinbock 2018.

eleccions.<sup>31</sup> En 2018, la UE va duplicar les importacions de soia des dels EUA i Espanya gairebé les va triplicar respecte del 2017. Amb això, la UE va passar a importar un cinquè de les exportacions de soia estatunidenca a escala mundial.<sup>32</sup>

### 1.3.3 Polítiques catalanes a favor de la soia

Si bé en l'àmbit internacional els tractats de lliure comerç faciliten el camí de les grans multinacionals de l'alimentació en els processos d'acumulació de capital, **en el nacional ha de crear-se el context adequat per a l'operació d'aquestes corporacions.** És aquí on les polítiques públiques, plans i estratègies nacionals generen les condicions i infraestructures necessàries per a reforçar aquests processos d'expansió corporativa.

El **2012, la Generalitat de Catalunya va publicar l'Estratègia Catalunya (ECAT) 2020**, on s'estableixen les directrius de les polítiques públiques per a construir un model de «creixement econòmic intel·ligent sostenible i integrador», basat en l'Estratègia Europa 2020 per a recuperar-se de la crisi mitjançant l'impuls de la competitivitat, la productivitat i el creixement. Un dels àmbits d'actuació prioritaris en aquesta estratègia **és la internacionalització de l'economia catalana**; l'ECAT 2020 estableix com a factor clau que Catalunya disposi de **bones infraestructures** i que **els ports catalans siguin la porta d'entrada a Europa pel Mediterrani**, amb accessos viaris i ferroviaris competitius que connectin Catalunya amb Europa i la resta de la península, fomentant la liberalització efectiva del transport ferroviari de mercaderies i un creixement de les terminals ferroviàries intermodals i els centres logístics associats. Així mateix, es projecta l'ampliació de la xarxa viària o l'eliminació dels punts d'alta congestió que dificulten el transport per al comerç internacional. Un exemple d'això seria la inauguració, a l'estiu de 2020, de dues línies ferroviàries que connecten els ports de Barcelona i Tarragona amb les plantes de fabricació de pinso a Aragó,<sup>33</sup> on la indústria porcina s'ha intensificat en els últims anys.

---

<sup>31</sup> Valero 2018; Lee i Fortuna 2019.

<sup>32</sup> Matriu detallada de comerç internacional FAOSTAT.

<sup>33</sup> <http://elmercantil.com/2019/09/04/el-puerto-de-tarragona-consolida-un-nuevo-servicio-ferroviario-de-cereales-con-zaragoza/> i <http://elmercantil.com/2020/06/16/bunge-prueba-el-tren-para-mover-harina-de-soja-entre-el-puerto-de-barcelona-y-zuera/>

## 2. El Port de Barcelona i les multinacionals de la soia

El **Port de Barcelona** està classificat entre els cent ports amb més trànsit de càrrega total i els cinquanta amb més càrrega de contenidors a escala mundial.<sup>34</sup> L'any 2019, el port va canalitzar el **71% del comerç marítim exterior de Catalunya** i el **22% del total de l'Estat espanyol**<sup>35</sup> i es considera un dels 46 ports d'interès general.<sup>36</sup>

Els **ingressos del port es generen a través de concessions, taxes portuàries i finançament públic dels fons europeus FEDER**, entre d'altres. El model **exclou recursos públics a través dels pressupostos**.<sup>37</sup> L'Autoritat Portuària de Barcelona s'encarrega de gestionar els terrenys de domini públic del Port de Barcelona i donar-los en concessió a empreses privades que s'assignen a través de concursos públics. D'aquesta manera, **el funcionament del port correspon a un consorci públic-privat que opera en diferents àmbits** (Figura 1).<sup>38</sup>

Figura 1. Funcions del sector públic i privat en la gestió portuària



Font: Rodríguez (2015)

<sup>34</sup> <http://www.worldshipping.org/about-the-industry/global-trade/ports>

<sup>35</sup> Port de Barcelona 2019.

<sup>36</sup> L'article 4 de la Llei de Ports de l'Estat i la Marina Mercant permet identificar les circumstàncies en què un port es pot declarar d'interès general: a) Que s'hi efectuin activitats comercials marítimes internacionals; b) Que la seva zona d'influència comercial afecti de manera rellevant a més d'una comunitat autònoma; c) Que serveixin a indústries o establiments d'importància estratègica per a l'economia nacional; d) Que el volum anual i les característiques de les seves activitats comercials marítimes aconseguixin nivells prou rellevants o responguin a necessitats essencials de l'activitat econòmica general de l'Estat, i e) Que per les seves especials condicions tècniques o geogràfiques constitueixi elements essencials per a la seguretat del trànsit marítim, especialment en territoris insulars. Més informació: <https://bit.ly/2ELyVij>

<sup>37</sup> Rodríguez 2015.

<sup>38</sup> Respecte al sòl i la infraestructura, el sector públic exerceix el paper de regulador i els agents privats són operadors. Quant a la superestructura, el sector públic planifica d'acord amb els objectius comercials i el privat presta serveis. En matèria de serveis, el sector públic és un facilitador de l'ús dinàmic del sòl i el privat és el promotor de logística i integració, aporta els recursos financers, assumeix riscos i actua com a operador-gestor de recursos materials i humans.

En aquest context, **el port es considera** no sols gestor de terrenys públics en qualitat de fideïcomissari de l'Estat, sinó també **«motor econòmic» per a l'economia de Catalunya**.<sup>39</sup> Per exemple, l'Autoritat Portuària de Barcelona ha llançat recentment un pla de xoc i recuperació per a fer front a la crisi sanitària. El pla considera una inversió de 56 milions d'euros a través de mesures que facilitin el funcionament de les empreses portuàries, com ara el pagament immediat a proveïdors, el fraccionament de pagaments a clients, la suspensió de cobraments a clients i concessionaris, ajornaments de determinades taxes portuàries o la tarifa plana d'emmagatzematge per a contenidors d'importació. També s'inclouen la rebaixa de taxes de concessions, d'ocupació i d'activitat, i l'activació de les inversions planificades com més ràpidament millor.<sup>40</sup>

A més, **el port pretén facilitar l'activitat econòmica dels seus concessionaris, millorant contínuament la logística i la connectivitat** de les empreses que hi operen. Si es detecta un increment de la demanda de productes importats en altres regions de la península, **es planifica i es promou el desenvolupament de l'estructura logística de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge** perquè el trànsit del producte en qüestió tingui lloc en condicions competitives. Per exemple, la nova línia ferroviària entre el Port de Barcelona i el port sec de Zuera (Aragó) està orientada a consolidar la cadena de subministrament de soia per a la producció de pinsos per a l'alimentació animal.

Aquestes inversions es presenten com una **«aposta per la sostenibilitat tant del Port de Barcelona com de la seva comunitat portuària»** per a eliminar «de la carretera desenes de camions diàriament».<sup>41</sup> Aquestes mesures poden considerar-se un pas cap al transport sostenible de la farina de soia. **No obstant això, la gran cadena de producció, transformació i comercialització de la soia continua tenint impactes socioambientals a gran escala i aquest increment en l'eficiència logística consolida la posició monopolitzadora de les grans corporacions comercialitzadores de soia, Cargill i Bunge, en el sector agroindustrial a Catalunya, la UE i més enllà.**<sup>42</sup>

Aquestes **multinationals han desenvolupat una estreta relació amb el Port de Barcelona**, que es reforça en el temps **a través d'un mecanisme de concessions a canvi d'inversions**. En 2016 el contracte de concessió entre el Port de Barcelona i Cargill es va ampliar 20 anys a canvi d'una inversió de 10,4 milions d'euros que va fer la multinacional per a modernitzar les seves instal·lacions en el port.<sup>43</sup> En 2018, Cargill va fer una nova inversió de 18,2 milions d'euros en les instal·lacions del recinte portuari a canvi d'una

---

<sup>39</sup> <http://www.portdebarcelona.cat/es/web/economic/3>

<sup>40</sup> <https://diarioelcanal.com/el-puerto-de-barcelona-activara-el-maximo-de-inversiones-para-acelerar-la-recuperacion-2>

<sup>41</sup> <http://elmercantil.com/2020/06/16/bunge-prueba-el-tren-para-mover-harina-de-soja-entre-el-puerto-de-barcelona-y-zuera/>

<sup>42</sup> Segons la Memòria del Port de Barcelona, el port ha desenvolupat un pla de sostenibilitat enfocat a l'eficiència energètica i la participació equitativa de gènere, entre altres mesures en l'àmbit de l'operació i logística empresarials. No obstant això, el pla de sostenibilitat no incideix més enllà del marc de les empreses que operen en les seves instal·lacions. L'adscripció al pla de sostenibilitat del Port de Barcelona és voluntària, i en l'actualitat només un 28% de les organitzacions associades al port elabora periòdicament memòries de sostenibilitat. Això implica que el pla de sostenibilitat del port no tingui una visió global de la realitat en què operen concessionaris del port, com Cargill i Bunge, en la cadena global de la soia.

<sup>43</sup> <https://www.cadenadesuministro.es/noticias/cargill-renueva-su-concesion-en-el-puerto-de-barcelona>



pròrroga de dos anys del contracte de concessió<sup>44</sup> i l'elaboració d'un estudi, per part del Port de Barcelona, sobre la viabilitat de l'ampliació del moll Álvarez de la Campa per a rebre vaixells de dimensions superiors als que hi operen en l'actualitat.<sup>45</sup>

D'aquesta manera, **es perpetuen les relacions de suport mutu entre el port i les grans corporacions multinacionals Bunge i Cargill**, que es beneficien d'ocupar i mantenir una posició dominant en els mercats espanyol i europeu de soia, que se sustenta, a més, en **complicades infraestructures comercials i xarxes de corrupció als països productors com el Brasil** (Quadre 3).

### Quadre 3. La connexió Bolsonaro

Cargill i Bunge són les dues principals multinacionals exportadores de soia del Brasil, amb 17 i 15 milions de tones en 2019, respectivament.<sup>46</sup> La seva presència al país és clau en el negoci de la soia. Juntament amb ADM, no sols financen més del 60% de la producció, sinó que també proveeixen de llavors, fertilitzants i agroquímics els productors, i subsegüentment compren i emmagatzemen la soia en les seves pròpies instal·lacions.<sup>47</sup> Cargill, la comercialitzadora de cereals més gran del món, dona crèdits als grangers, produeix aliments i pinsos, comercialitza energia, inverteix en borsa, entre moltes altres activitats comercials. Finalment, també són aquestes empreses les que amb els seus propis trens i vaixells transporten la soia cap als ports de destinació.<sup>48</sup>

Sota el mandat del president Bolsonaro al Brasil, les proteccions ambientals que tant va costar aconseguir en el passat han estat pràcticament eliminades. L'Amazònia brasilera ha vist catorze mesos seguits de creixent desforestació des que Bolsonaro va assumir-ne el càrrec. Actualment, la superfície desforestada abasta un 83% més que fa un any, i ha aconseguit nivells no vists des de 2008.<sup>49</sup>

En 2006 les grans multinacionals de la soia van signar una moratòria per al cultiu de soia en terres desforestades de l'Amazones, que es prolongaria indefinidament a partir de 2016. Lamentablement, la moratòria ha traslladat el problema a El Cerrado, on les taxes de desforestació han destruït el 40% dels boscos entre 2011 i 2015; i ja és on es produeix la meitat de la soia brasilera. En aquest context, multinacionals com Cargill s'oposen a signar una moratòria similar en El Cerrado, ja que són conscients que en un context de lliure mercat el problema de la desforestació es traslladaria a altres latituds i companyies.

L'agenda desreguladora del president és secundada per la bancada ruralista, un poderós *lobby* del congrés que defensa els interessos de l'agronegoci brasiler.<sup>50</sup> Els ruralistes, molts dels quals són grans terratinents o empresaris, representen al voltant del 40% dels diputats i senadors. Els estrets vincles entre el Congrés brasiler i els poderosos agricultors de la soia han estat exposats per diversos estudis i informes. Per exemple, l'exministre d'Agricultura Blairo Maggi va ser nomenat per l'expresident brasiler Michel Temer. Maggi, un agricultor de plantacions de soia a gran escala i exgovernador de l'estat de Mato Grosso, era conegut com

<sup>44</sup> En aquest cas, l'acord ja estava contemplat en el contracte de concessió.

<sup>45</sup> <http://www.canaryports.es/texto-diario/mostrar/1063406/cargill-invertira-182-millones-euros-port-barcelona>

<sup>46</sup> <https://uk.reuters.com/article/brazil-grains/cargill-bunge-lead-brazil-grain-shipments-in-2019-shipping-data-idUKL1N29E1TG>

<sup>47</sup> Murphy et al. 2012.

<sup>48</sup> Econexus 2013.

<sup>49</sup> González 2020.

<sup>50</sup> Garrett 2018.

«el rei de la soia» i tenia la reputació d'haver destruït grans extensions de la selva tropical amazònica.<sup>51</sup> Segons Amazon Watch, en les cadenes de subministrament de productes bàsics del Brasil s'observen fortes connexions entre els propietaris d'agronegocis brasilers amb el Congrés brasiler i les empreses d'exportació brasileres. Per això, aquesta ONG insta les empreses europees i estatunidenques a examinar les seves cadenes de subministrament i prescindir de les empreses que soscaven les normes socials i ambientals del país.

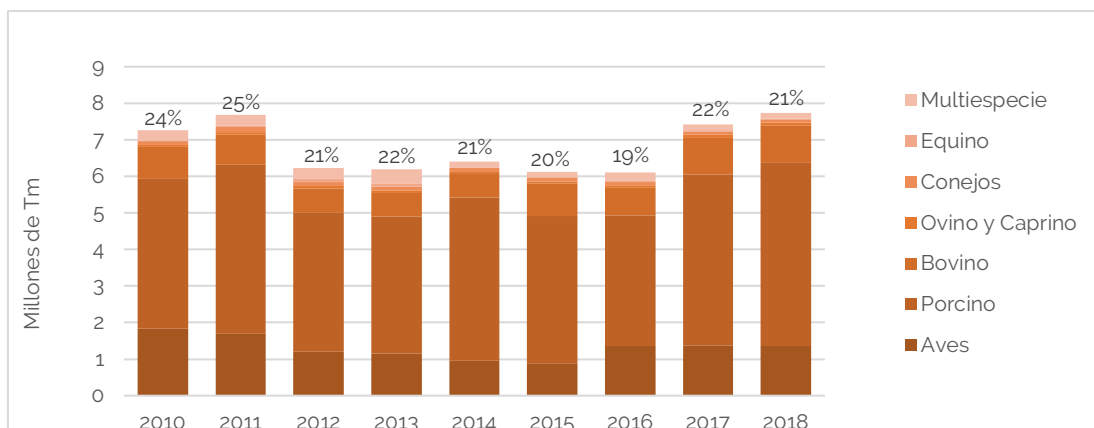
Més transparència entorn de la cadena de subministrament de la indústria brasilera de la soia podria ajudar el govern de Catalunya, els consumidors i la indústria dels productes bàsics de soia a replantejar-se les cadenes de subministrament i les decisions de compra. Això podria enfortir els plans de mitigació del canvi climàtic en reduir l'impacte en la desforestació i les emissions d'efecte d'hivernacle associades.

Per tant, entre aquestes empreses i el Brasil existeix el que podríem anomenar la connexió Bolsonaro; una relació clau per al manteniment de la indústria de pinsos a Catalunya i, com veurem més endavant, la seva potent indústria porcina.

### 3. Els reis del pinso a Catalunya

La indústria del pinso a Catalunya es posiciona com a líder de l'Estat espanyol, que, al seu torn, va ser líder<sup>52</sup> en la producció de pinsos a la UE l'any 2018.<sup>53</sup> **Catalunya produeix el 21% dels pinsos de l'Estat<sup>54</sup>** (Gràfic 8). Si considerem que el 87% de la soia importada per la UE es destina a la producció de pinsos per a l'alimentació d'animals,<sup>55</sup> **Catalunya i l'Estat espanyol se situen en una posició rellevant en la indústria transformadora de soia a Europa.**

Gràfic 8. Producció de pinsos Catalunya



Font: Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació

Nota: Els percentatges representen la participació de Catalunya en la producció de pinsos a l'Estat espanyol.

<sup>51</sup> Branford i Torres 2016.

<sup>52</sup> Segons dades del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació, Espanya va produir 34,3 milions de tones en 2017, i en 2018 va arribar a 36,1 milions de tones.

<sup>53</sup> <https://www.animalshealth.es/empresas/espana-primer-productor-europeo-en-alimentacion-animal> o <https://cesfac.es/es/component/k2/item/11-espana-lider-europeo-en-la-produccion-de-pensos>

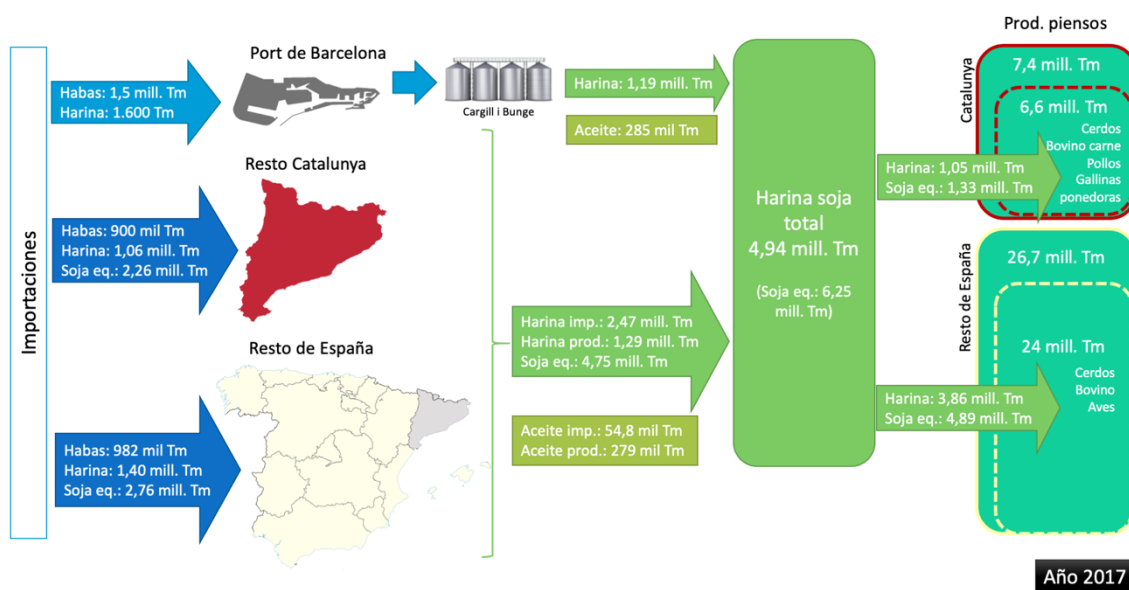
<sup>54</sup> [https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/alimentacion-animal/2018-informadatosdeproducciondepiensosenespana2018\\_tcm30-512133.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/alimentacion-animal/2018-informadatosdeproducciondepiensosenespana2018_tcm30-512133.pdf)

<sup>55</sup> Greenpeace 2019.

En la Figura 2 es mostra el flux de la soia per a l'any **2017**, des de la importació fins a la indústria de producció de pinsos per a alimentació animal. Com s'ha esmentat anteriorment, aquest any es van importar 2,4 milions de tones de faves de soia i una mica més d'un milió de tones de farina de soia a Catalunya. D'aquelles, **un milió i mig de tones de faves de soia van ingressar pel Port de Barcelona i es van processar en les instal·lacions de Cargill i Bunge per a produir 285.000 tones d'oli de soia i 1,2 milions de tones de farina de soia.**<sup>56</sup> D'acord amb aquestes dades, **en les instal·lacions del Port de Barcelona s'importa el 44% del total de faves de soia importades i es produeix el 48% del total de farina de soia produïda en l'Estat espanyol.**

La farina de soia té com a principal destí la fabricació de pinso per a l'alimentació animal. Així, en 2017, es van produir 7,4 milions de tones de pinso a Catalunya (Gràfic 8) i en la resta de l'Estat espanyol es van produir uns 26,7 milions de tones de pinso (Figura 2). **El 90% de la producció catalana de pinso (6,6 milions de tones) es va destinar a l'alimentació de porcs, boví de carn, pollastres i gallines ponedores (els productes analitzats en aquest estudi). Per a fabricar tal quantitat de pinso es van utilitzar aproximadament 1,05 milions de tones de farina de soia**, per la qual cosa la quantitat que va ingressar i es va processar en les plantes del port cobreix la demanda de farina de soia de la **indústria catalana de pinsos per a l'alimentació animal.**

Figura 2. Cadena de subministrament de la soia dins de la indústria d'alimentària (dades de l'any 2017)



Nota: Vegeu l'Annex A per al detall del mètode usat per al càlcul de les xifres expressades en la figura. Les sumes poden no coincidir a causa de l'arrodoniment de les xifres.

Font: Elaboració a partir de càlculs propis amb dades FAOSTAT, del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació, Idescat i Port de Barcelona

No obstant això, la quantitat de pinso que es produeix a Catalunya per a l'alimentació de porcs no és suficient per a cobrir la demanda d'aquesta indústria càrnia, s'hi genera

<sup>56</sup> Totes dues empreses tenen plantes amb capacitat d'1,4 milions de tones anuals. En l'actualitat s'hi processen 1,5 milions de tones a l'any; és a dir, operen a la meitat de la seva capacitat, amb un ampli marge d'increment.

un **dèficit anual d'aproximadament 1,1 milions de tones de pinso** (Taula 1). Això obre la possibilitat de l'augment d'importacions de soia pel Port de Barcelona per a cobrir aquesta demanda, amb els conseqüents impactes associats. (Vegeu, per exemple, l'augment en el requeriment de terra per a la producció de soia entre la producció de pinsos i el consum en la Taula 1).

**Taula 1. Producció i consum de pinsos. Catalunya 2017**

Espècie	Producció			Consum		
	Producció de pinso [t]	Soia equivalent [t]	Ús terra [km²]	Consum de pinso [t]	Soia equivalent [t]	Ús terra [km²]
Pollastres i gallines	915.707	344.300	1.150	829.500	311.900	1.040
Porcí	4.677.469	837.300	2.800	5.818.800	1.041.600	3.470
Boví de carn	818.320	76.100	250	544.000	50.600	170
Gallines ponedores	192.052	72.200	240	144.200	54.200	180
<b>Subtotal</b>	<b>6.603.549</b>	<b>1.329.900</b>	<b>4.440</b>	<b>7.336.500</b>	<b>1.458.300</b>	<b>4.860</b>
Altres Catalunya <sup>1</sup>	808.775					
<b>Total Catalunya</b>	<b>7.412.324</b>					
<b>Total Espanya</b>	<b>34.318.522</b>	<b>6.220.000</b>	<b>20.700</b>			

(1) S'inclouen pinsos per a bestiar oví i caprí, conills, equí i multiespècie.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del MAGRAMA i càlculs propis

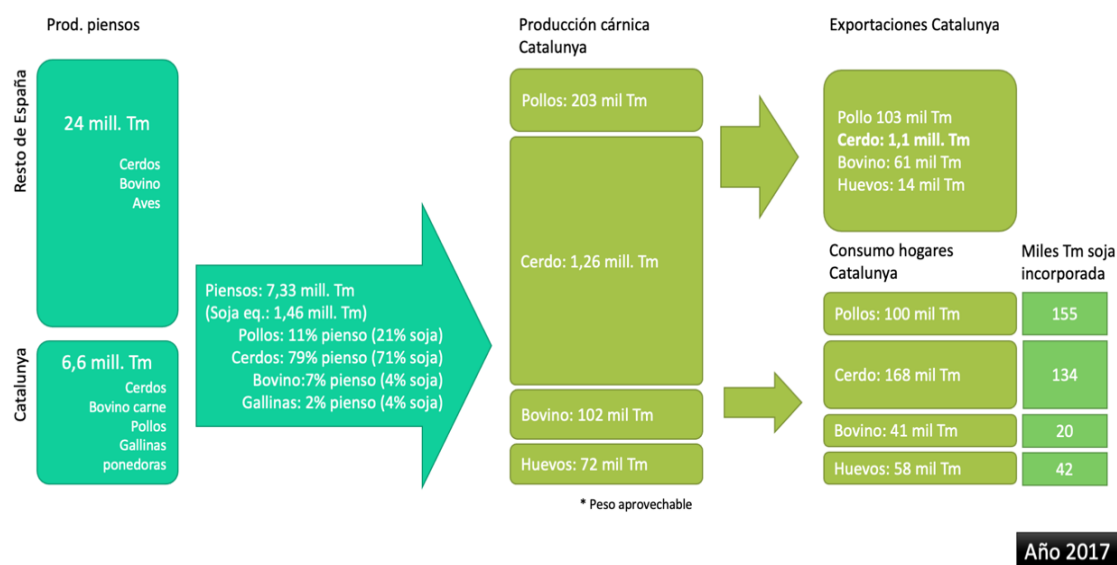
En la resta de l'Estat espanyol, la situació és similar: un 90% del pinso és per a l'alimentació d'aus, porcs i boví, i conté uns 6,2 milions de tones de soia equivalent; una mica més del 90% de la soia equivalent importada a Espanya.

Per a veure detalladament la soia present en la cadena de subministrament de pinsos per a l'alimentació animal, la Figura 3 mostra els volums de producció i consum de pinsos per a la producció càrnia i d'ous i el consum de carn de les llars catalanes. Pel que fa a la producció, es van necessitar **7,33 milions de tones de pinso per a alimentar porcs, boví de carn, pollastres i gallines ponedores**.

Com podem veure, una proporció molt important (81%) de la **producció càrnia catalana s'exporta a l'estranger i a la resta de l'Estat espanyol**; destaca notablement la carn de porc, de la qual s'exporta un 87% de la producció.<sup>57</sup> Això implica que **en les llars catalanes es consumeixen al voltant de 350.000 tones de soia a l'any (130 g de soia per persona al dia), incorporada en ous i en la carn de porc, boví i, especialment, pollastre: una desena part de tota la soia equivalent que entra a Catalunya. És a dir, el gran consum de soia a Catalunya (i l'impacte associat) està relacionat amb el comerç exterior de la indústria agroalimentària catalana**.

<sup>57</sup> El percentatge d'exportació pot ser fins i tot més alt, ja que hi ha una part del consum de carn de porc de les llars catalanes que prové de la resta de l'Estat espanyol o d'altres països.

Figura 3. Cadena de subministrament de pinsos per a l'alimentació animal i producció càrnia: porcs, boví de carn, pollastres i ous. Catalunya, 2017



Font: Elaboració a partir de càlculs propis amb dades FAOSTAT, del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació, Idescat i Port de Barcelona. (Annex A)

## 4. Soia i biocombustibles

Com hem vist en la secció anterior (Figura 2), l'Estat espanyol i Catalunya importen gran quantitat de faves de soia, que són processades per a la producció de farina i oli de soia. Però també s'importa directament oli de soia per a la producció de biodièsel.

En l'actualitat, els biocarburants com el biodièsel i el bioetanol sorgeixen com a alternativa als combustibles fòssils. La seva eficàcia per a la lluita contra el canvi climàtic i el zenit del petroli són els principals arguments a favor seu.

El bioetanol, orientat a reemplaçar la gasolina, es produeix a partir de la fermentació biològica dels hidrats de carboni de matèria vegetal i la destil·lació posterior. El biodièsel es produeix a partir d'olis vegetals (palma, colza, soia, gira-sol), grasses animals o olis de cuina reciclats i està destinat a reemplaçar el dièsel.

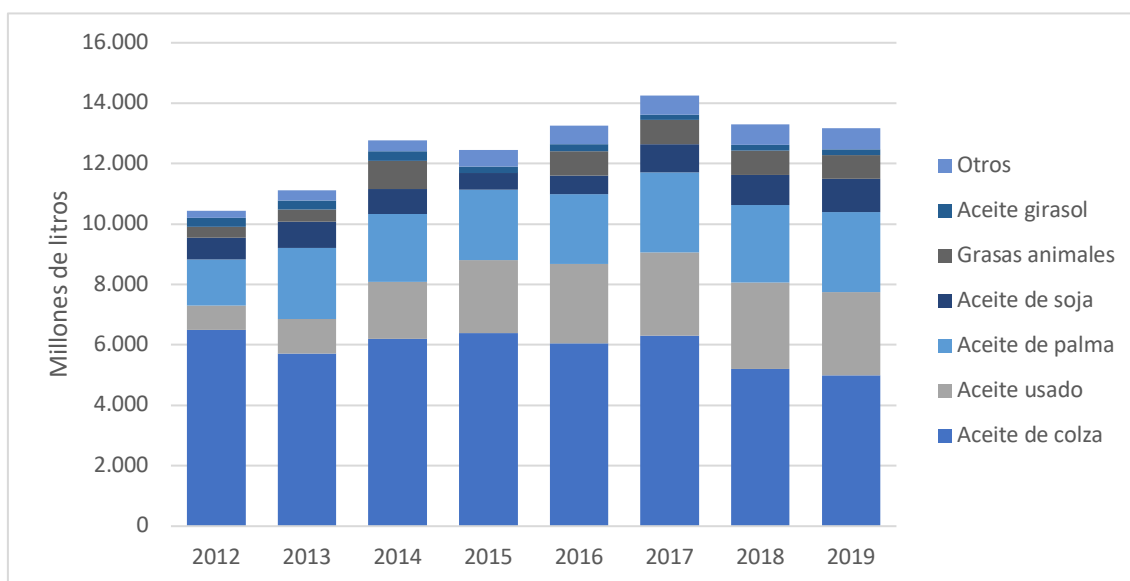
L'oli de palma és la principal matèria primera per a la producció de biodièsel, amb el 35% de participació. El segueixen l'oli de soia (27%) i l'oli de colza (20%), conreat principalment a Europa.<sup>58</sup> A la UE l'oli de colza ocupa la primera posició en la producció de biodièsel, amb el 40% de participació, seguit de l'oli usat i l'oli de palma, amb el 20% de participació cadascun. L'oli de soia ocupa la quarta posició amb un 8,3% (Gràfic 9).

En l'actualitat, **la UE és el principal productor mundial de biodièsel, amb una producció aproximada de 15.000 milions de litres i un consum d'uns 17.000 milions de litres.** Dins de la UE, **Espanya és el segon productor**, darrere d'Alemanya, i **el tercer consumidor de biodièsel**, darrere de França i Alemanya.

<sup>58</sup> Chart of the Week 50-2019, UFOP. <https://www.ufop.de/english/news/chart-week/archive-chart-week/chart-week-2019/>



Gràfic 9. Matèries primeres per a la producció de biodièsel a la UE



Font: Elaboració pròpia amb dades de Flach et al. (2019)

Al desembre de 2018, el Parlament Europeu i el Consell de la Unió Europea van llançar la Directiva sobre Energies Renovables (UE 2018). Aquesta directiva estableix que per a 2030 les energies renovables han de cobrir un 30% del consum total d'energia i un 14% en el transport. En aquest escenari, els biocarburants estan destinats a exercir un paper fonamental per a aconseguir aquests objectius.<sup>59</sup> Però a principis de 2019, a través d'un acte delegat,<sup>60</sup> la UE va posar límit a l'ús de l'oli de palma per a la producció de biocombustibles a causa de l'impacte de les plantacions en termes de canvis indirectes d'ús del sòl.<sup>61</sup> En 2023, els països de la UE han de començar a reduir l'ús d'oli de palma com a matèria primera per a la producció de biocarburants, fins a eliminar-lo en 2030. Els impactes en el comerç de l'oli de palma i de soja no s'han fet esperar.

En 2017, la producció de biodièsel a Espanya es basava principalment en l'ús d'oli de palma (72%), de soja (14%) i de colza (14%),<sup>62</sup> al contrari que a Europa, on la principal matèria primera era l'oli de colza. En 2019, la presència de l'oli de palma es reduïa a la meitat entre les matèries primeres per a la producció de biodièsel a Espanya, l'oli de soja arribava al 22%, i els olis reciclats de cuina feien la seva aparició amb el 10% de participació.

<sup>59</sup> En l'actualitat, els biocarburants tenen una participació en el sector del transport d'un 8%, dels quals la gran majoria correspon a biodièsel (80%).

[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg\\_bal\\_c&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_bal_c&lang=en)

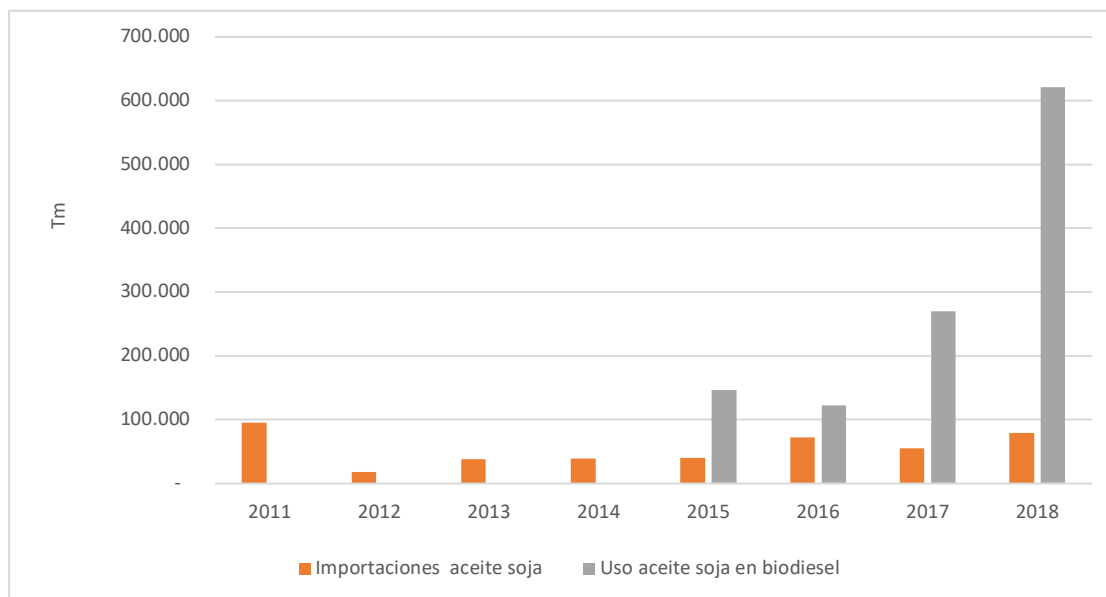
<sup>60</sup> Comissió Europea, 2019. [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2\\_en\\_act\\_part1\\_v3.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2_en_act_part1_v3.pdf)

<sup>61</sup> Els canvis indirectes en l'ús del sòl ocorren quan terrenys de pastura o terra agrícola destinada a la producció d'aliments es reconverteixen per a la producció d'agrocombustibles. Això implica una expansió de la terra agrícola a boscos, aiguamolls o per a cobrir les demandes d'aliments. Aquesta pràctica implica l'alliberament de més emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, ja que les terres conreades emmagatzemen menys carboni que les terres no conreades i no compensen l'estalvi d'emissions en reemplaçar els combustibles fòssils amb els agrocombustibles.

<sup>62</sup> Dades de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència. Aquí s'inclou la producció de biodièsel com d'HVO (oli vegetal hidrogenat).

Si en 2017 s'utilitzaven 270.000 tones d'oli de soia per produir biodièsel<sup>63</sup> en tot l'Estat espanyol, en 2018 en van ser 621.000 tones i en 2019 s'hi van emprar 466.000 tones (Gràfic 10).<sup>64</sup> La diferència entre les importacions i els requeriments d'oli de soia resta coberta per la producció estatal.

Gràfic 10. Importacions d'oli de soia 2011-2018 i ús en biodièsel 2015-2018, Espanya



Font: Elaboració pròpia amb dades de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència i FAOSTAT.

Nota: Les dades d'ús d'oli de soia consideren només els anys 2015-2018, per als quals hi ha dades disponibles.

En aquest context, s'obre un **nou camp de negocis per a les corporacions amb presència en el Port de Barcelona que processen les faves de soia: la producció d'oli per a biodièsel**, en unes instal·lacions fins avui infrautilitzades. Recordem que, en l'actualitat, les plantes de processament de Cargill i Bunge processen 1,5 milions de tones de faves de soia per a la producció de farina i oli de soia quan la capacitat de processament de cadascuna d'aquestes plantes és de 1,4 milions de tones.

Cal tenir en compte que **reemplaçar l'oli de palma per altres olis vegetals no farà més que traslladar els problemes generats per la palma a altres territoris**, ja que no és el cultiu el que causa l'impacte ambiental, sinó la magnitud i extensió d'aquest, sobretot, si la tendència de consum energètic de les societats es manté a l'alça.<sup>65</sup> De fet, el mateix informe en el qual es basa la política europea de biocarburants estableix que el biodièsel d'oli de palma i el de soia generen, respectivament, el triple i el doble d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle en comparació amb el gasoil.<sup>66</sup>

<sup>63</sup> Novament ens referim tant a biodièsel com a l'HVO.

<sup>64</sup> Cal recordar que una mica més del 90% de les faves de soia importades a l'Estat espanyol es processen per a la producció de farina de soia per a pinsos (uns 3,3 milions de tones). D'elles s'obtenen unes 630.000 tones d'oli.

<sup>65</sup> Villadiego i Castro 2020.

<sup>66</sup> Transport and Environment 2016.

## Referències bibliogràfiques

Acción por la Biodiversidad, 2020. *El Atlas de la Agroindustria 2019*. México. Fundación Heinrich Boll y Fundación Rosa Luxemburgo.

Alonso-Fradejas A., Liu J., Salerno T., Xu Y., 2016. Inquiring into the political economy of oil palm as a global flex crop . *The Journal of Peasant Studies* 43(1), pp: 1412-165.  
<https://doi.org/10.1080/03066150.2015.1052801>

Boerema A., Peeters A., Swolfs S., Vandevenne F., Jacobs S., et al., 2016. Soybean Trade: Balancing Environmental and Socio-Economic Impacts of an Intercontinental Market. *PLOS ONE* 11(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155222>

Calzada J.; Sigauco D. y Terré E, 2019. Una comparación de los mercados de la soja en Argentina y Brasil. *Informativo Semanal Bolsa de Comercio de Rosario*. AÑO XXXVI – N.º 1894. Disponible en: <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/por-que-1>

Choe J., Hammer A., Montgomery C., 2019. U.S. Soybean Exports to China Crushed Amid Rising Trade Tensions. *USITC Executive Briefings on Trade*.  
[https://www.usitc.gov/publications/332/executive\\_briefings/chinasoyebot.pdf](https://www.usitc.gov/publications/332/executive_briefings/chinasoyebot.pdf)

Comisión Europea CE, 2020. *Farm to Fork Strategy. For a fair, healthy and environmentally-friendly food system*. Disponible en línea:  
[https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/f2f\\_action-plan\\_2020\\_strategy-info\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf) [https://ec.europa.eu/food/farm2fork\\_en](https://ec.europa.eu/food/farm2fork_en)

Cromwell G. L., 2012. *Soybean meal - An exceptional protein source*. Soybean Meal InfoCenter, Ankeny, IA

De los Reyes J., Sandwell K., 2018. *Flex crops: A primer*. Transnational Institute (TNI) Agrarian and Environmental Justice Program.

Demertzis M., Fredriksson, G., 2018. *The EU Response to US Trade Tariffs*. Disponible en línea: <https://www.intereconomics.eu/contents/year/2018/number/5/article/the-eu-response-to-us-trade-tariffs.html>

Econexus, 2013. *Agropoly. A handful of corporations control world food production*. Disponible en línea:  
[https://www.econexus.info/sites/econexus/files/Agropoly\\_Econexus\\_BerneDeclaration.pdf](https://www.econexus.info/sites/econexus/files/Agropoly_Econexus_BerneDeclaration.pdf)

Escobar N., Tizado E.J., zu Ermgassen E.K.H.J., Löfgren P., Börner J., Godar J., 2020. Spatially-explicit footprints of agricultural commodities: Mapping carbon emissions embodied in Brazil's soy exports. *Global Environmental Change*, 62.  
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102067>

Fayle, T. M., Turner, E. C., Snaddon, J. L., Chey, V. K., Chung, A. Y. C., Eggleton, P., et al. (2010). Oil palm expansion into rain forest greatly reduces ant biodiversity in canopy, epiphytes and leaf-litter. *Basic and Applied Ecology*, 11(4), 337–345.  
doi:10.1016/j.baae.2009.12.009.

Firdaus, M. S., Gandaseca, S., Ahmed, O. H., Muhamad, N., & Majid, A. (2010). Effect of converting secondary tropical peat swamp forest into oil palm plantation on selected peat soil physical properties. *American Journal of Environmental Sciences*, 6(4), 402–405

- Flach B., Lieberz S., Bolla S., 2019. *EU Biofuels Annual 2019*. Global Agricultural Information Network GAIN Report Number: NL9022. USDA Foreign Agricultural Service
- Fortuna G., 2019. *EU imports of soy should be reduced, says Agriculture Commissioner*. Disponible en línea: <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/eu-imports-of-soy-should-be-reduced-says-agriculture-commissioner/>
- Fritz T., 2011. *Globalizing Hunger: Food Security and the EU's Common Agricultural Policy (CAP)*. FDCL-Verlag Berlin
- Generalitat de Catalunya Gencat, 2007. *Pla de Ports de Catalunya 2007-2015*.
- Generalitat de Catalunya Gencat, 2006. *Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya*.
- Hartmann A., Fritz T., 2018. Trade at any cost? Study on the European Union's free trade agreements with Mercosur (Argentina, Brazil, Uruguay and Paraguay), Mexico, Japan, Vietnam and Indonesia. *FoodWatch y PowerShift*. Disponible en línea: <https://www.foodwatch.org/en/campaigns/free-trade-agreements/report-trade-at-any-cost/>
- Höbinger T., Schindler S., Seaman B. S., Wrbka T., Weissenhofer A. (2011). Impact of oil palm plantations on the structure of the agroforestry mosaic of La Gamba, southern Costa Rica: Potential implications for biodiversity. *Agroforestry Systems*, 85(3), 367-381. doi:10.1007/s10457-011-9425-0
- Idescat. *Comerç amb l'estranger*. Disponible en: <https://www.idescat.cat/sexterior/Comest?TC=1&L=1>
- Immerzeel D.J., Verweij P.A., van der Hilst F., A.P.C. Faaij 2013. Biodiversity impacts of bioenergy crop production: a state-of-the-art review. *GCB – Bioenergy*. <https://doi.org/10.1111/gcbb.12067>
- Jacques P., Jacques J., 2012. Monocropping Cultures into Ruin: The Loss of Food Varieties and Cultural Diversity. *Sustainability*, 4(11), 2970-2997. doi:10.3390/su4112970
- Koczberski G., Curry G. N., 2004. Divided communities and contested landscapes: Mobility, development and shifting identities in migrant destination sites in Papua New Guinea. *Asia Pacific Viewpoint*, 45(3), 357-371.
- Lassaletta L., Riveros M., 2005. Paisajes agrícolas. Abandono e intensificación: de los paisajes culturales a la industrialización agrícola. *El ecologista*.
- Lee A., Fortuna G., 2019. US soy for producing biofuels, an 'unsustainable' giveaway to Trump. Disponible en línea: <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/us-soy-for-producing-biofuels-an-unsustainable-giveaway-to-trump/>
- Lima, M., Silva Junior, C. A. da, Rausch, L., Gibbs, H. K., Johann, J. A., 2019. Demystifying sustainable soy in Brazil. *Land Use Policy*, 82, 349-352. doi:10.1016/j.landusepol.2018.12.016
- McCarthy, J. (2010). Processes of inclusion and adverse incorporation: Oil palm and agrarian change in Sumatra, Indonesia. *The Journal of Peasant Studies*, 37(4), 821-850. doi:10.1080/03066150.2010.
- Mingorría S., Gamboa G., Martín-López B., Corbera E., 2014. The oil palm boom: socio-economic implications for Q'eqchi' households in the Polochic valley, Guatemala. *Environ Dev Sustain* 16:841–871 DOI 10.1007/s10668-014-9530-0

Mingorria S., 2017. *The Nadies waving resistance: oil palm and sugarcane conflicts in the territory, communities and households of the Q'epchil', Polochic Valley, Guatemala*. PhD thesis Universitat Autònoma de Barcelona. Disponible en [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2017/hdl\\_10803\\_402364/smm1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2017/hdl_10803_402364/smm1de1.pdf)

Moraes, N., Gadea E., Pedreño A., De Castro C., 2012. «Enclaves globales agrícolas y migraciones de trabajo: convergencias globales y regulaciones transnacionales». *Política y sociedad* 49 (1): 13-34

Murphy S., Burch D., Clapp J., 2012. Cereals secrets. The world's largest grain traders and global agriculture. *Oxfam Research Reports*. Disponible en línea: [https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file\\_attachments/rr-cereal-secrets-grain-traders-agriculture-30082012-en\\_4.pdf](https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/rr-cereal-secrets-grain-traders-agriculture-30082012-en_4.pdf)

Peeters A., 2013. Global Trade Impacts on Biodiversity and Ecosystem Services. En Jacobs S., Dendoncker N., Keune H. *Ecosystem Services. Global issues, local practices*: 191-219. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-419964-4.00017-2>

Pacto de Milan (2015) Pacto de política alimentaria urbana de Milán. <https://www.foodpolicymilano.org/wp-content/uploads/2015/10/Milan-Urban-Food-Policy-Pact-SPA.pdf>

Port de Barcelona, 2019. Memòria Anual 2018. Disponible en línea en: <http://www.portdebarcelona.cat/memoria2018/>

Revista Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Culturas, 2016. *Medidas para construir soberanía alimentaria en Barcelona. Compendio de propuestas para el desarrollo de políticas municipales*. Disponible en línea en: <https://www.soberaniaalimentaria.info/images/estudios/Medidas-para-construir-soberania-alimentaria-Bcn-cast-b.pdf>

Riella, A., Masheróni P., 2015. *Asalariados rurales en América Latina*. Buenos Aires: CLACSO.

Robinson, A., 2019. Muerte por soja en El Cerrado de Brasil. *La Vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/vida/20191222/472400582187/brasil-amazonia-el-cerrado-deforestacion-soja.html>

Rodríguez, 2015. *Los puertos en la política europea y nacional*. Disponible en: <http://www.puertos.es/es-es/BibliotecaV2/Los%20puertos%20en%20la%20politica%20europea%20y%20nacional.pdf>

Salotti S., Rocchi P., Rueda-Cantuche J., Arto I. *Macroeconomic effects of US tariff on steel and aluminium: who would pay the bill?* Disponible en línea: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/macroeconomic-effects-us-tariff-steel-and-aluminium-who-would-pay-bill>

Sandker M., Suwarno A., Campbell B., 2007. Will forests remain in the face of oil palm expansion? Simulating change in Malinau, Indonesia. *Ecology and Society*, 12(2). Disponible en línea: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss2/art37/ES-2007-2292.pdf>

Sharma S., 2019. *EU-Mercosur deal lets agribusiness off the hook and exacerbates climate crisis*. <https://www.iatp.org/blog/201912/eu-mercotur-deal-lets-agribusiness-hook-and-exacerbates-climate-crisis>



The Dutch Soy Coalition, 2008. *Soy – big business, big responsibility. Addressing the social- and environmental impact of the soy value chain*. Disponible en línea en:  
[https://www.bothends.org/uploaded\\_files/document/2006\\_Soy\\_big\\_business.pdf](https://www.bothends.org/uploaded_files/document/2006_Soy_big_business.pdf)

The Transnational Institute (2004). *EU-Mercosur Free Trade Agreement*.  
<https://www.tni.org/es/node/10518>

Transport and Environment, 2016. *Globium: La base para la política europea de biocarburantes a partir de 2020*. Disponible en línea  
<https://spip.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/tye-globiom.pdf>

Unión Europea. Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (Texto pertinente a efectos del EEE.) ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/2001/2018-12-21>

Valero J., 2018. Soybeans bring appeasement to EU-US trade war. Disponible en línea:  
<https://www.euractiv.com/section/economy-jobs/news/soybeans-bring-appeasement-to-eu-us-trade-war/>

Villadiego L., Castro N., 2020. *Soja: ¿la nueva palma de los biocombustibles? Los impactos socioambientales del cultivo de soja para dar respuesta a la demanda de biocombustibles en Europa*. Ecologistas en Acción. Disponible en línea en:  
<https://www.ecologistasenaccion.org/146565>

## Annex A. Mètodes i dades

### Càlcul de contingut de soia en la cadena de carn i ous

Per al càlcul del consum de soia en les diferents etapes de la cadena de producció i consum de carn s'han fet els següents supòsits i càlculs (expressats en la figura 3).

- De les estadístiques oficials s'obté la quantitat de caps de bestiar sacrificat, el cens de gallines ponedores i la producció d'ous. A més, s'obté el pes en canal total obtingut dels sacrificis.
- A partir de consulta a experts en nutrició animal s'estableix la quantitat de pinso consumit per animal o per quilogram d'ou produït.
- Amb aquests valors, es calcula el consum total de pinso en els sectors porcí, boví de carn, pollastres, gallines i gallines ponedores.
- Segons consulta a experts en nutrició animal s'estableix el contingut mitjà de faves, farina i oli de soia en els diferents tipus de pinsos. Amb aquests valors, és possible calcular el contingut total de soia en els pinsos consumits.
- A partir del pes en canal obtingut dels sacrificis dels animals, es calcula el total de carn aprofitable segons els següents rendiments: porc, 70%,<sup>67</sup> boví, 73-83%,<sup>68</sup> pollastre, 70%.
- Amb els valors anteriors s'obtenen els quilograms de soia per quilogram de carn aprofitable o ous. Amb els valors del consum de carn i ous en les llars de l'Enquesta de pressupostos familiars s'obté la quantitat de soia consumida en les llars.

Els resultats dels càlculs corresponents es presenten en les taules següents.

---

<sup>67</sup> <https://infopork.com/2009/12/de-un-cerdo-de-90-kg-se-consumen-49-kilos-de-carne/>

<sup>68</sup> [http://www.uco.es/conbiand/aica/templatemo\\_110\\_lin\\_photo/articulos/2014/Trabajo041\\_AICA2014.pdf](http://www.uco.es/conbiand/aica/templatemo_110_lin_photo/articulos/2014/Trabajo041_AICA2014.pdf)

Taula 1. Càlcul consum soia en producció industrial de carn i ous

	Cens (caps/unitats)	Sacrifici [Caps]	Coeficient kg pinso/anima l kg pinso/kg ou	Total pinso consumit (tones)	% Soia en pinsos		% Farina soia en pinsos		% Ac. soia en pinsos		kg soja/kg pinso
Porcí	8.989.144	21.646.356									
Engreixament		21.275.125	255	5.425.157	0	4	10	15	1	3	0,179
Reproductores		357.897	1100	393.687	0	4	10	15	1	3	
Boví carn		514.182	1060	544.050			6	9			0,093
Pollastres i gallines	63.064.507	157.769.080									
Engreixament		156.174.640	5,25	819.917			27	32	2	4	0,376
Gallines		1.594.440	6	9.567			27	32	2	4	0,376
Gallines ponedores	4.137.481										
Producció ous	1.201.596.000										
Pes ous	72.095.760		2	144.192			27	32	2	4	

Taula 2. Càlcul consum soia en producció industrial de carn i ous

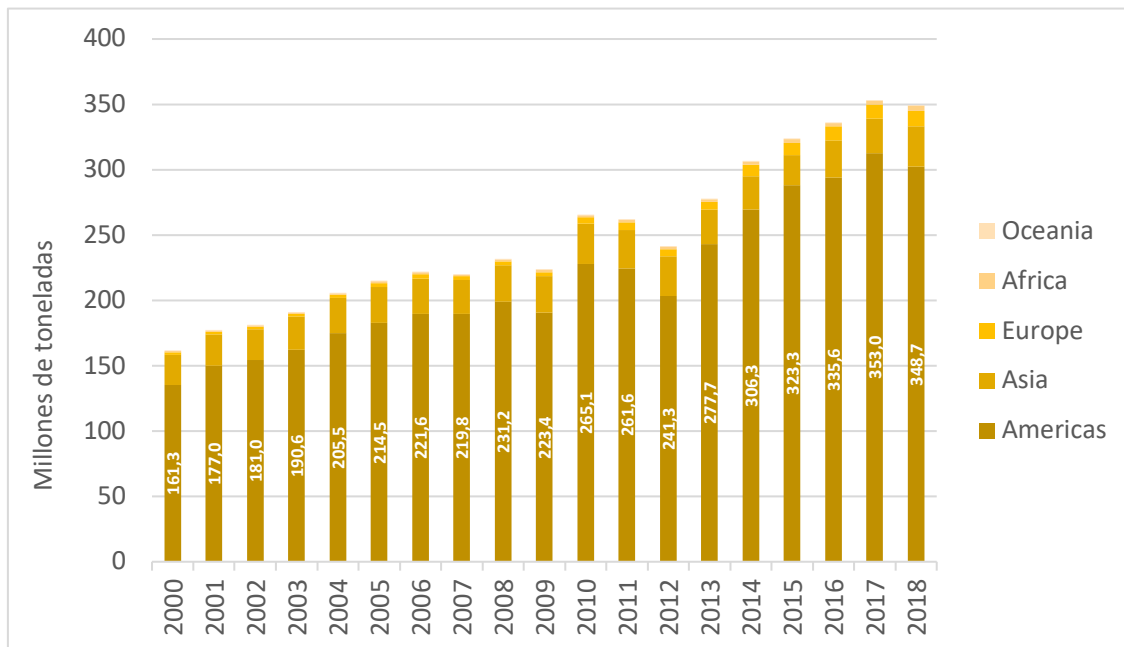
	Total soia [t]		Total farina [t]		Total oli vegetal [t]		Total soia en pinso [t]	
Porcí								
Engreixament	0	217.006	542.516	813.774	54.252	162.755	691.103	1.253.660
Reproductores	0	15.747	39.369	59.053	3.937	11.811	50.151	90.974
Boví carn			36.483	43.204			46.476	55.037
Pollastres i gallines								
Engreixament			221.378	262.373	16.398	32.797	282.010	334.234
Gallines			2.583	3.061	191	383	3.290	3.900
Gallines ponedores								
Ous								
Pes ous			38.932	46.141	2.884	5.768	49.595	58.779
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>232.754</b>	<b>881.260</b>	<b>1.227.607</b>	<b>77.662</b>	<b>213.512</b>	<b>1.122.624</b>	<b>1.796.584</b>
<b>Mitjana</b>	<b>232.754</b>		<b>1.054.433</b>		<b>145.587</b>		<b>1.459.604</b>	

Taula 3. Càlcul consum soia en producció industrial de carn i ous

	Pes canal [t]	Carn aprofitable [t]	kg soia/kg carn		Consumo carn llars [t]	Soia present en consum de carn llars [t]		Mitjana soia en carn [t]
Porcí								
Engreixament	1.796.810	1.218.690	0,57	1,03	167.497	94.985	172.303	133.644
Reproductores	55.751	39.026	1,29	2,33				
Boví carn	130.667	101.920	0,46	0,54	40.926	18.662	22.100	20.381
Pollastres i gallines								
Engreixament	286.011	200.208	1,41	1,67	100.453	141.497	167.701	154.599
Gallines	4.349	3.044	1,08	1,28				
Gallines ponedores								
Ous								
Pes ous		72.096	0,69	0,82	58.250	40.070	47.490	43.780
<b>Total</b>		<b>1.635.034</b>				<b>295.214</b>	<b>409.594</b>	<b>352.404</b>
<b>Mitjana</b>						<b>352.404</b>		

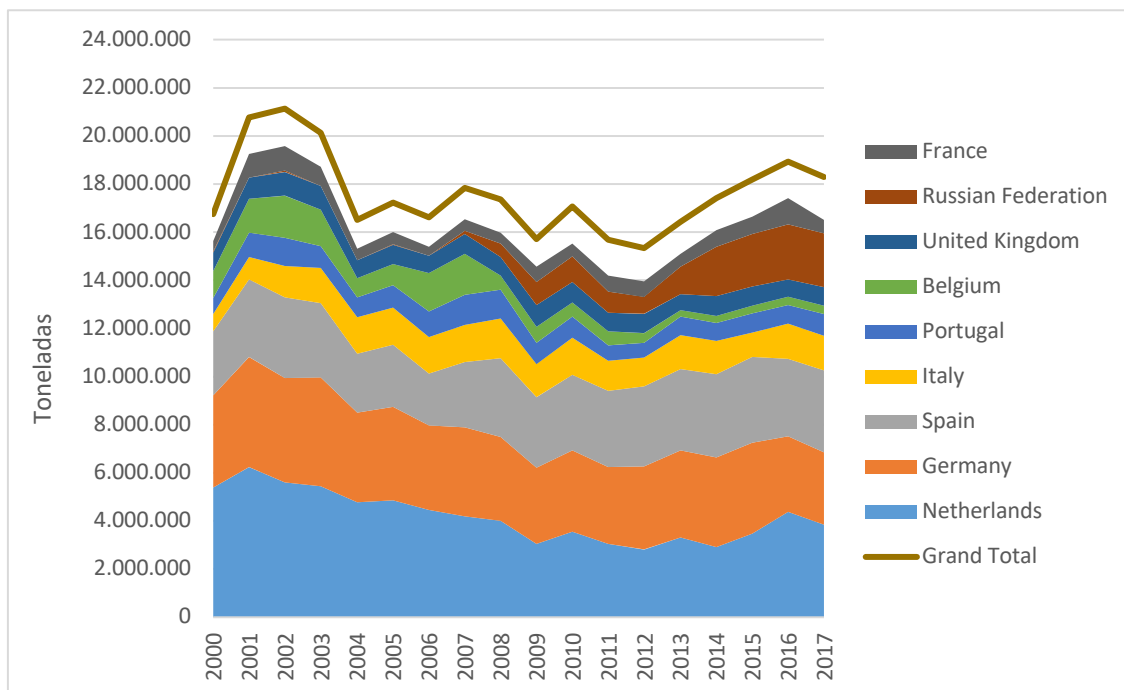
## Annex B. Comerç internacional de soia

Gràfic 6. Producció mundial de soia, 2000-2018



Font: FAOSTAT

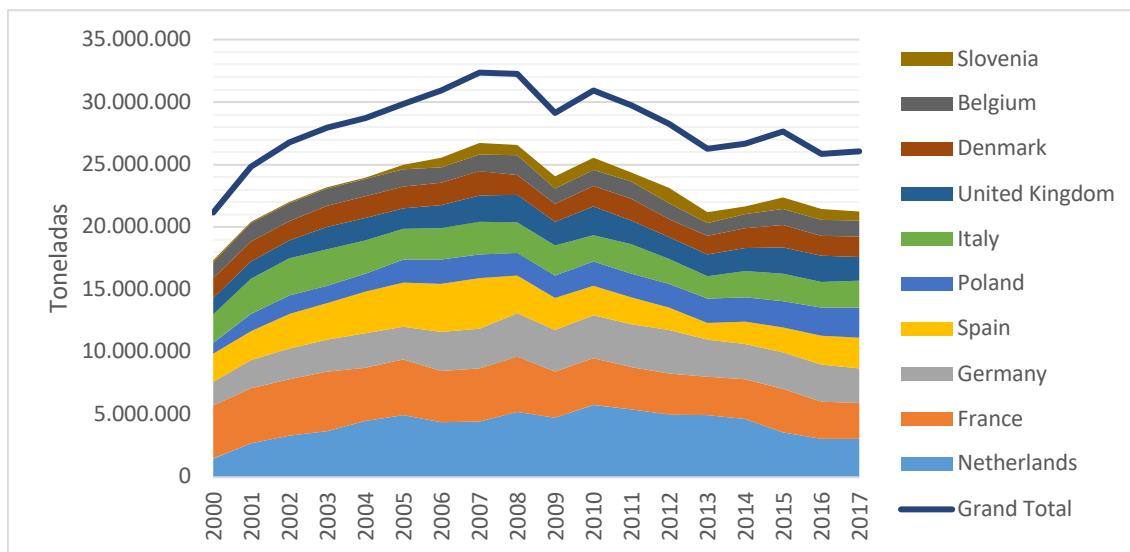
Gràfic 7. Importacions de faves de soia a la UE, 2000-2017



Font: FAOSTAT

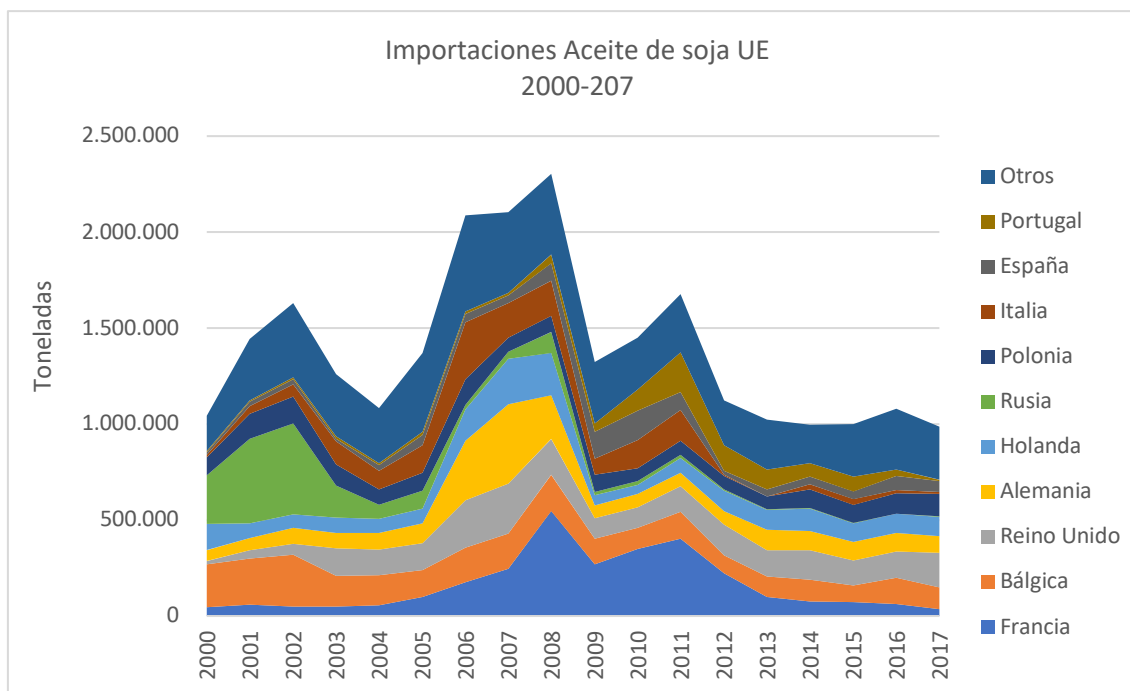


Gràfic 8. Importacions farina de soia a la UE, 2000-2017



Font FAOSTAT

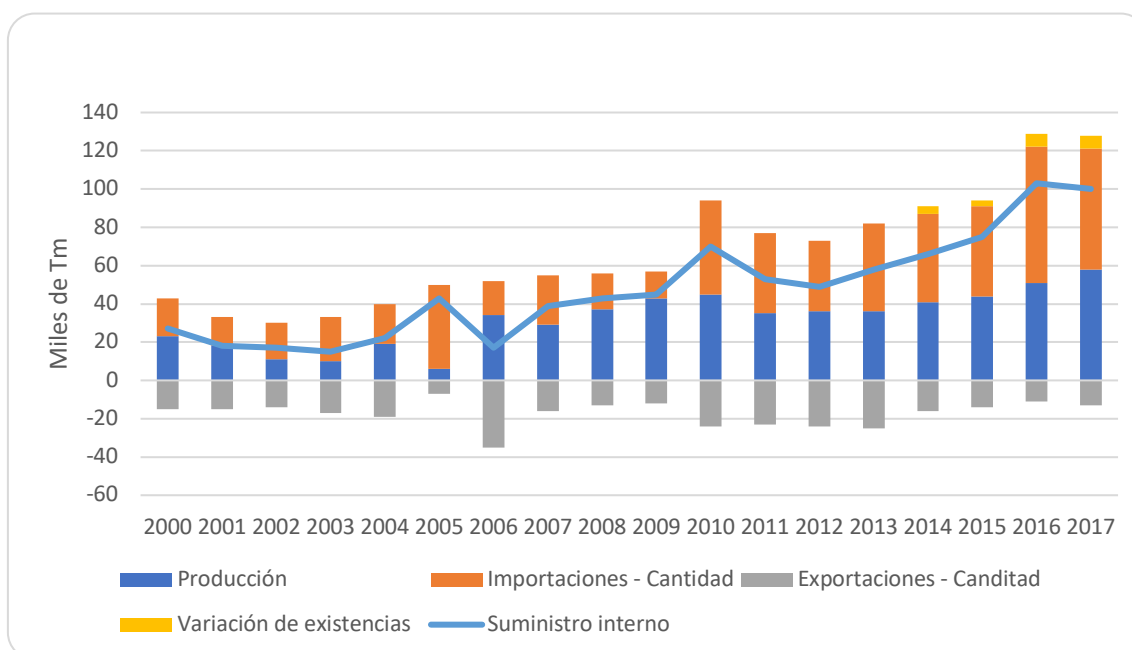
Gràfic 9. Importacions oli de soia a la UE, 2000-2017



Font: FAOSTAT

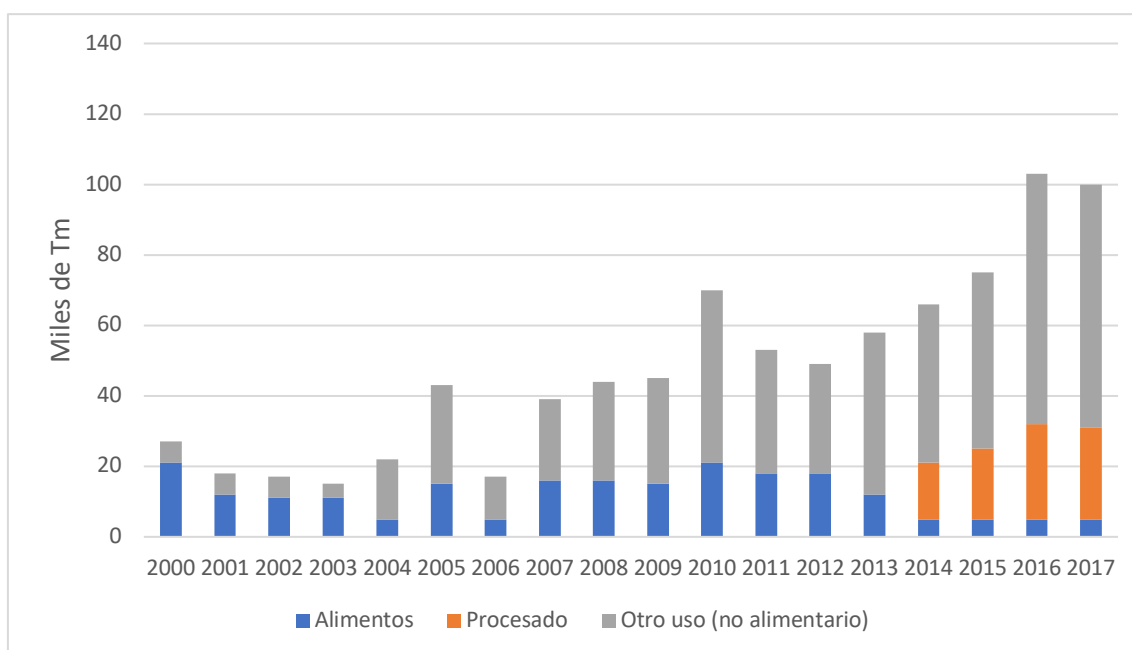
## Annex C. Comerç internacional d'olis vegetals a l'Estat espanyol

Gràfic 10. Balanç oli de colza a Espanya, 2000-2017



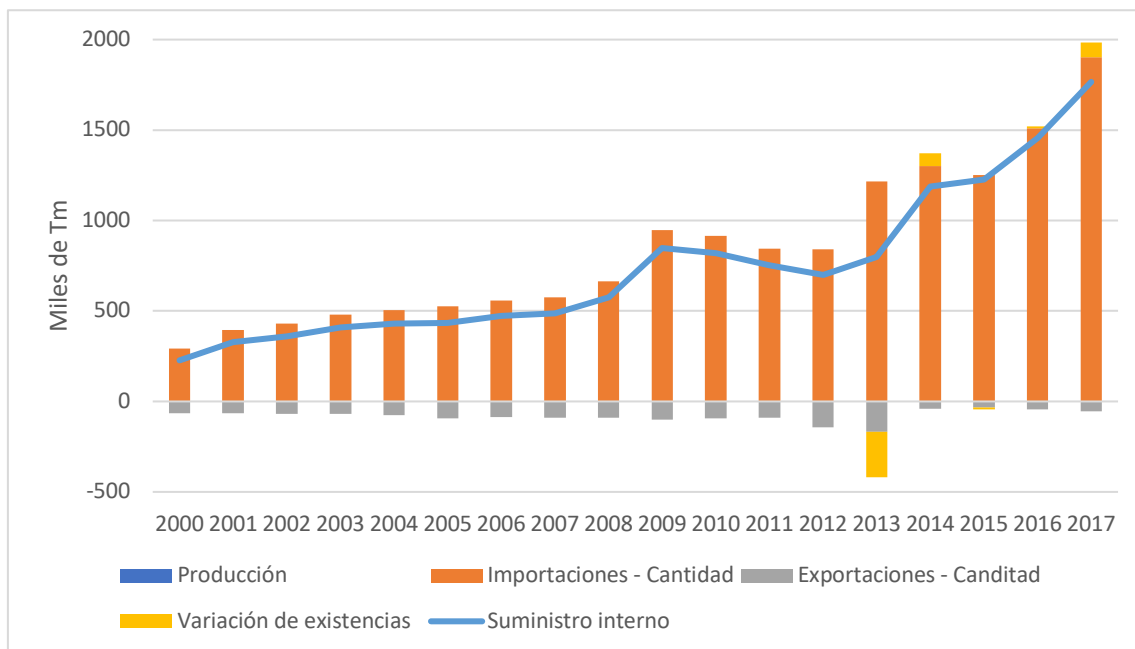
Font: FAOSTAT

Gràfic 11. Usos oli de colza a Espanya, 2000-2017



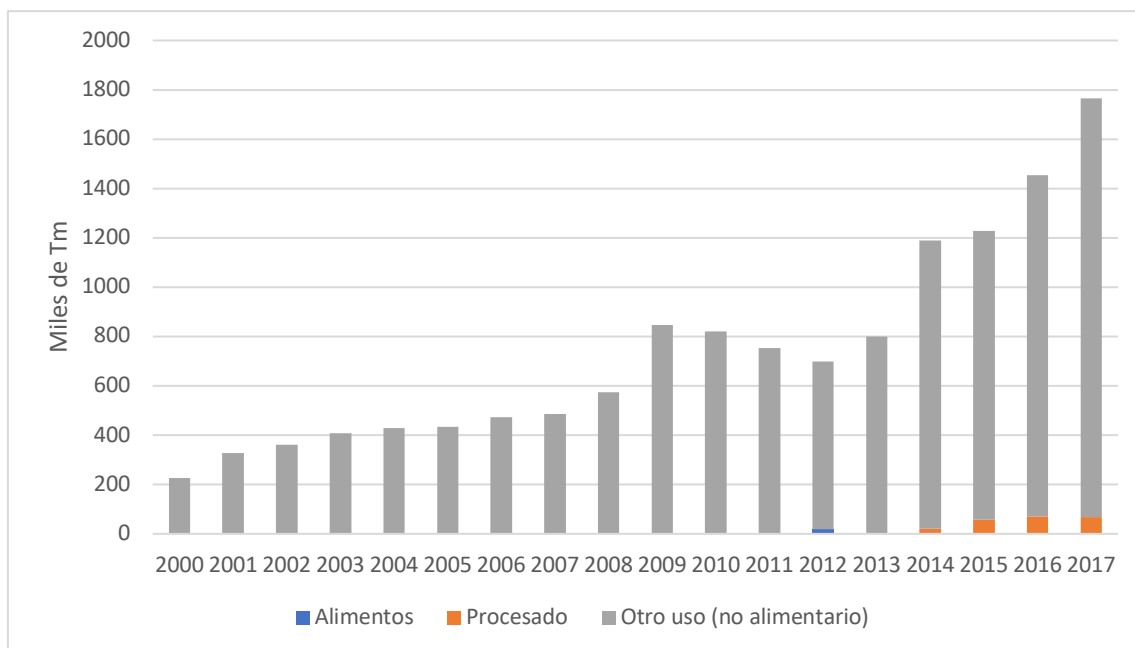
Font: FAOSTAT

Gràfic 12. Balanç oli de palma a Espanya, 2000-2017



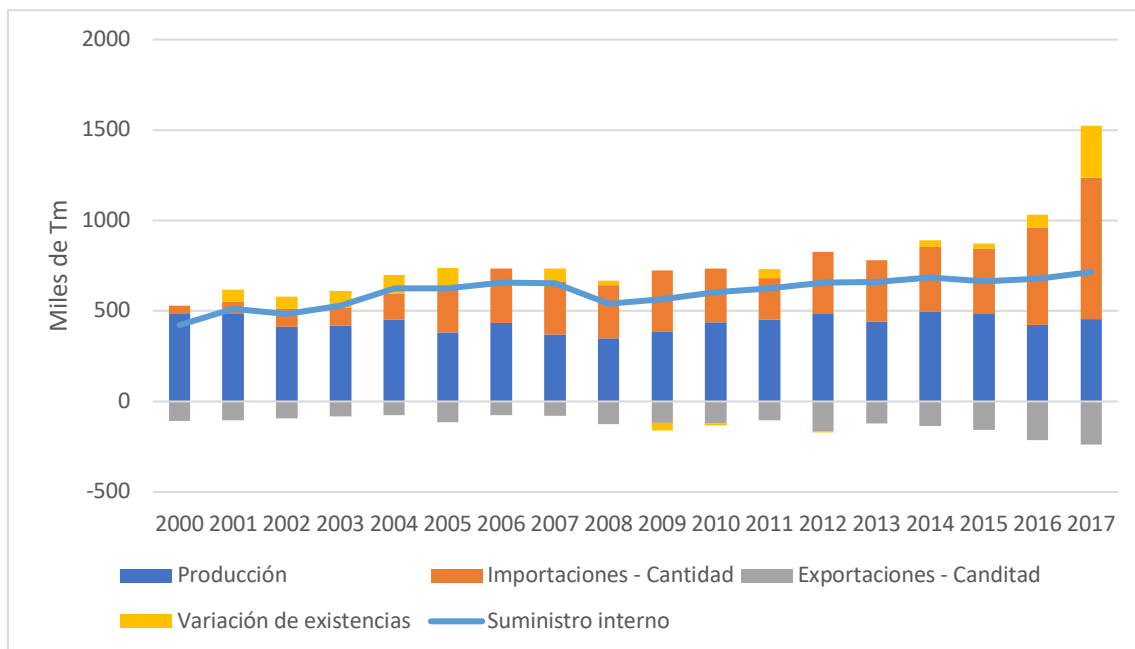
Font: FAOSTAT

Gràfic 13. Usos oli de palma a Espanya, 2000-2017



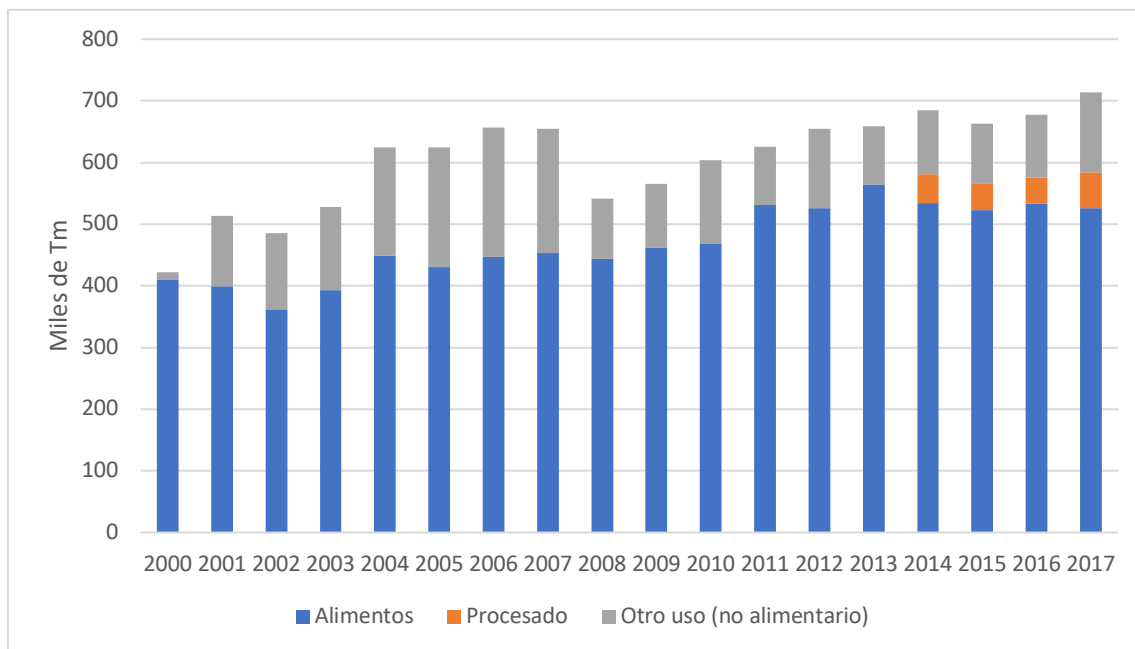
Font: FAOSTAT

Gràfic 14. Balanç oli de girasol a Espanya, 2000-2017



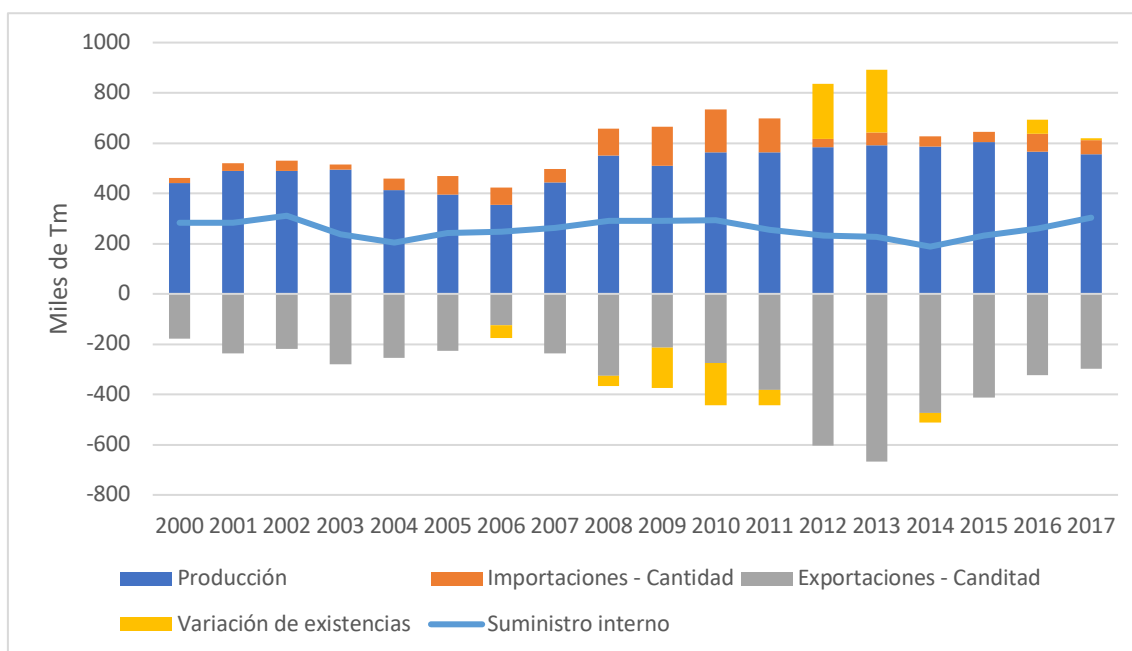
Font: FAOSTAT

Gràfic 15. Usos oli de gira-sol a Espanya, 2000-2017



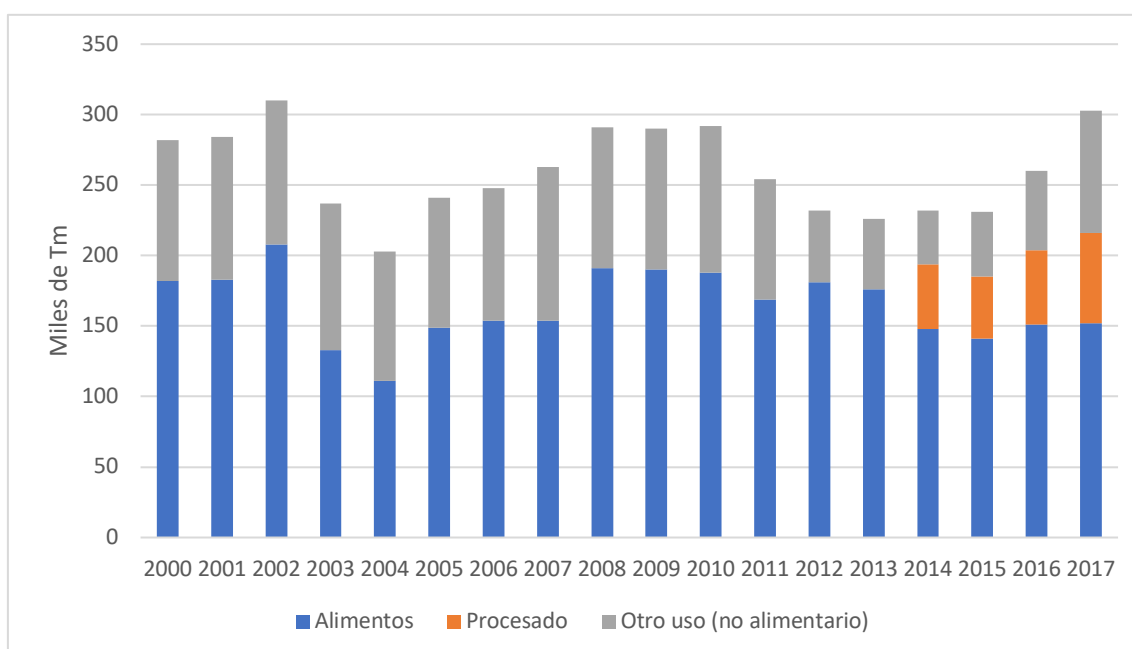
Font: FAOSTAT

Gràfic 16. Balanç oli de soia a Espanya, 2000-2017



Font: FAOSTAT

Gràfic 17. Usos oli de soia a Espanya, 2000-2017



Font: FAOSTAT



