



# SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA DE LA SOJA

# INDICE

Introducción .....	3
<b>1. El crecimiento insostenible de la soja .....</b>	<b>7</b>
El Cerrado: foco crítico mundial de deforestación inducida por la soja .....	7
Deforestación inducida por la soja en biomas de toda Sudamérica .....	9
<b>2. Compromisos y desempeño de las empresas comercializadoras de soja .....</b>	<b>10</b>
Política “libre de deforestación y conversión” (LDC) .....	10
Fechas límite para la LDC .....	10
Trazabilidad de los proveedores .....	11
Seguimiento y elaboración de informes de conformidad de los proveedores .....	12
Empresas que no informan sobre sus cifras LDC .....	14
Respuesta a la no conformidad de los proveedores .....	15
No conformidad relacionada con procedimientos públicos de reclamación .....	15
No conformidad relacionada con el seguimiento interno de LDC .....	15
Deficiencias y limitaciones en la aplicación de las políticas de las empresas comercializadoras .....	16
Fechas límite posteriores a 2020 y ausencia de protocolos de no conformidad de los proveedores .....	16
Rastreo y seguimiento de los proveedores indirectos .....	17
Seguimiento y elaboración de informes sobre desempeño LDC .....	17
No-conformidad y fincas que deforestan de modo ilegal o talan para cambiar de cultivos .....	17
<b>3. Focos críticos de deforestación y empresas comercializadoras de alto riesgo .....</b>	<b>20</b>
Metodología .....	20
Conclusiones .....	21
Cambios en la deforestación en los 25 municipios prioritarios LDC iniciales .....	21
Expansión de infraestructuras en los 61 municipios prioritarios .....	23
Deforestación en 61 municipios prioritarios a partir de la fecha límite en 2020 .....	24
<b>4. Riesgos y tendencias que van a repercutir sobre la producción y la demanda de soja .....</b>	<b>25</b>
Riesgos productivos para el sector de la soja .....	25
Riesgos climáticos y meteorológicos .....	25
Riesgos sociales y conflictos por la tierra .....	25
Riesgos de mercado del sector de la soja .....	27
Alteraciones en las proteínas: tendencia a una menor utilización de soja para fabricar piensos .....	29
Aditivos para piensos con proteínas alternativas .....	29
Transición hacia la ‘carne limpia’ y las proteínas alternativas de origen vegetal .....	29
Aumento de la demanda de biocombustibles .....	30
Comentarios finales .....	31
Apéndice 1: Procedencia de los datos .....	32
Apéndice 2: Fuentes de informes de comerciantes consultadas .....	42
Notas finales .....	43

## LA SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA DE LA SOJA

Harvest y Rainforest Norway, febrero 2022

Fotografía: Victor Moriyama para Rainforest Foundation Norway

Diseño gráfico: Anna Maria Pirolt, brodogtekst.no

Ecologistas en Acción: coordinación versión en castellano.

# INTRODUCCIÓN



FUEGO EN EL BIOMA AMAZÓNICO, AGOSTO 2020 (Fotografía de Victor Moriyama para Rainforest Foundation Norway)

En la COP 26 celebrada en Glasgow en noviembre de 2021 se asumieron compromisos importantes para acabar con la deforestación impulsada por las materias primas, formulados por los países<sup>1</sup>, las instituciones financieras<sup>2</sup> y las empresas, incluso las empresas de comercialización de productos agrícolas<sup>3</sup>. Aunque estos compromisos son bienvenidos, no es la primera vez que se asume este tipo de compromisos. Desde principios de la década de 2010 se han formulado numerosos compromisos para poner fin a la deforestación causada por la producción de materias primas por parte de empresas que van desde el sector de la acuicultura hasta las empresas de bienes de consumo y comercializadoras de materias primas<sup>4</sup>. Algunos actores empresariales también han participado en plataformas de grupos de interés y han firmado diversos llamamientos a la acción.

Es el momento de hacer balance de estas iniciativas y de los compromisos asumidos en los últimos años. Este informe se centra en una de las materias primas con mayor riesgo de deforestación: la soja. La huella geográfica de la industria sojera mundial se ha duplicado entre 2000 y 2019, pasando de 26,5 Mha a 55,1Mha, y más de la mitad del cultivo mundial de soja se produce en Sudamérica.<sup>5</sup> La mayor parte de la expansión de este cultivo ha sido a expensas de los bosques y la vegetación nativa. La producción de soja en la región se ha extendido por una gran variedad de ecosistemas, entre ellos la selva Amazónica, el bosque Atlántico, la sabana de El Cerrado, el bosque

seco del Chaco y la sabana Chiquitana. La soja contribuye no solo a la conversión directa de tierras sino a la indirecta, al desplazar a la producción ganadera y provocar un aumento de la demanda de nuevos pastos para el ganado a costa de los bosques y la vegetación nativa.<sup>6</sup>

Los sistemas alimentarios mundiales son cada vez más dependientes de esta fuente de proteínas, principalmente destinada a piensos para la producción de carne<sup>7</sup>. De mantenerse las condiciones actuales, hay perspectivas de un mayor crecimiento de la industria de la soja.

A la vez, la conversión continuada de la vegetación nativa afecta negativamente a la viabilidad y rentabilidad futuras de la producción de soja. La deforestación y la conversión de la vegetación nativa en tierras de cultivo y pastos han modificado y modifican el clima, las condiciones meteorológicas y la hidrología, provocando lluvias más escasas e imprevisibles, así como cambios en el inicio de la temporada de lluvias.<sup>8</sup> Con el tiempo, estos cambios, agravados por el cambio climático mundial en una "mezcla desastrosa de inundaciones, sequías y aguaceros intensos"<sup>9</sup>, convertirán el cultivo en Brasil (incluido El Cerrado) en un negocio arriesgado, con pérdidas en cosechas e ingresos. Los ingresos de la soja ya están disminuyendo debido al calor extremo causado por la pérdida de vegetación nativa.<sup>10</sup>

## La huella geográfica de la industria sojera mundial se ha duplicado entre 2000 y 2009.



UNA PLANTACIÓN DE SOJA EN EL ESTADO DE TOCANTINS, BRASIL, AGOSTO DE 2020 Fotografía: Victor Moriyama para Rainforest Foundation Norway

El sector de la soja está en una encrucijada. Las decisiones que la industria adopte en los próximos años sobre el modo de atajar su huella de deforestación pueden tener consecuencias de gran alcance para la biodiversidad, el clima, la seguridad alimentaria y la futura rentabilidad económica del propio sector.

En este informe revisamos los compromisos asumidos por las empresas comercializadoras de soja y evaluamos sus avances en los objetivos de producción libre de deforestación y de conversión. También analizamos los datos más recientes obtenidos por satélite sobre deforestación y conversión de la vegetación nativa para entender las tendencias recientes en materia de deforestación y conversión de la vegetación nativa impulsadas por la soja en las zonas principales de la frontera y para cartografiar quienes son las empresas más expuestas al riesgo de deforestación y conversión de la vegetación nativa en sus cadenas de suministro.

Aunque en 2019 la tasa de deforestación anual para producir soja ha disminuido en El Cerrado a menos de la mitad con respecto a la década anterior, El Cerrado sigue perdiendo anualmente una superficie media cercana al tamaño de la ciudad de Nueva York debido a la soja.<sup>11</sup> El nuevo análisis que presentamos incorpora los datos más recientes para comprender la dinámica de la deforestación en las fronteras de

expansión de El Cerrado, incluyendo Matopiba, donde se concentra la mayor parte de la conversión mundial inducida por la soja. En 2019 el Soft Commodities Forum (SCF), una plataforma formada por seis grandes empresas comercializadoras de soja: ADM, Bunge, Cargill, COFCO, Louis Dreyfus Company y Viterro (que anteriormente era Glencore Agriculture), seleccionó 25 municipios de El Cerrado con riesgo elevado de deforestación como zonas de acción prioritaria por parte de estas<sup>12</sup>. En este informe se analizan las tasas de deforestación y los avances en la reducción de la deforestación en estos 25 municipios prioritarios. En 2021, esta lista se amplió a un total de 61 municipios, que abarcan el 70% de la conversión reciente de vegetación nativa en soja en El Cerrado<sup>13</sup>. También analizamos la expansión de las infraestructuras y la exposición al riesgo de deforestación en estos 61 municipios.

Este análisis proporciona una comprensión más profunda de las deficiencias del enfoque adoptado actualmente por la industria sojera para detener la deforestación y la conversión de la vegetación nativa, identifica donde es más urgente el problema y ayuda a mejorar la acción futura. Nuestras conclusiones pueden ayudar a orientar los compromisos ya asumidos por las empresas y guiar los nuevos compromisos formulados en la COP 26 por gobiernos, instituciones financieras y actores empresariales.

# PRINCIPALES RESULTADOS Y PERSPECTIVAS:

## SITUACIÓN DE LOS COMPROMISOS DE LAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE SOJA:

- Hemos evaluado a 9 empresas sojeras, 6 de las cuales son miembros del *Soft Commodities Forum*, valorando cuatro aspectos fundamentales relacionados con la aplicación de políticas para unas cadenas de suministro de soja libres de deforestación y de conversión. Hemos comprobado que las comercializadoras de soja han adoptado y aplicado sólo parcialmente las medidas principales necesarias para reducir la deforestación en sus cadenas de suministro.
- **Fecha límite:** Las fechas límite en 2025 de Amaggi, Bunge y Viterra, y la de 2030 de ADM y Cargill no se corresponden con las demandas de las empresas consumidoras ni con la fecha límite para garantizar que los productos no proceden de territorio deforestado propuesta de Reglamento de la UE sobre productos libres de deforestación. COFCO International, Louis Dreyfus Company y Gaviñon no han anunciado una fecha límite. ALZ Grãos alega que su fecha límite 2020, pero su aplicación no concuerda con los principios reconocidos.
- **Trazabilidad de los proveedores:** Actualmente solo dos empresas, Bunge y Amaggi, informan de cuántos de sus proveedores indirectos pueden rastrearse completamente hasta la explotación en Brasil. Las siete empresas restantes - ADM, ALZ Grãos, Cargill, Louis Dreyfus Company, COFCO International, Gaviñon, y Viterra - no informan sobre la proporción de sus proveedores indirectos que puede rastrearse hasta la explotación en Brasil.
- **Seguimiento y elaboración de informes sobre conformidad de los proveedores:** Únicamente cuatro empresas: ADM, Amaggi, Bunge, y Cargill, aportan cifras sobre volúmenes de soja libres de deforestación y conversión. Solo tres de ellas, ADM, Amaggi y Bunge, reflejan el seguimiento y desempeño real de los proveedores.
- **Gestión de la no conformidad:** En lo relativo a los protocolos de no conformidad que son de dominio público, Bunge es la única empresa que incluye una descripción básica de los compromisos en relación con los proveedores no conformes.

En cuanto a los procedimientos públicos de reclamación, ADM es el único comerciante que publica un registro público de reclamaciones. Otros comerciantes poseen un mecanismo de reclamación pública para los socios externos que incluye reclamaciones en relación con la soja, pero no publican un registro de reclamaciones. Louis Dreyfus Company y ALZ Grãos ni siquiera poseen procedimientos básicos de gestión de reclamaciones públicas e información sobre las mismas.

## FOCOS CRÍTICOS DE DEFORESTACIÓN Y EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE ALTO RIESGO:

- La acción colectiva de seis grandes empresas a través del *Soft Commodities Forum (SCF)* en aras de una cadena de suministro de soja libre de conversión no ha dado lugar a la reducción de la conversión y la deforestación en los 25 municipios de alto riesgo en El Cerrado que fueron seleccionados para la acción prioritaria en 2019.
- En los 25 municipios seleccionados inicialmente por los seis principales comerciantes con vistas a una acción prioritaria, la deforestación y la conversión de la vegetación nativa aumentaron en un 34% entre 2018 y 2020.
- En las explotaciones de soja situadas en esos 25 municipios prioritarios, la deforestación y la conversión aumentaron en un 61% entre 2018 y 2020.
- En los 61 municipios prioritarios, se deforestaron 235.917 hectáreas adicionales entre agosto de 2020 y julio de 2021. Ningún cultivo de soja de esta zona cumpliría con las fechas límite para 2020 establecidas por varios compradores de soja y por las normas del sector.
- Tres comerciantes, Bunge, Cargill, y ALZ Grãos, poseen silos en los cuatro municipios con mayores riesgos de deforestación.
- Una mayor concentración de la deforestación justifica un enfoque más centrado y localizado de los esfuerzos dirigidos a lograr deforestación cero.

## EXPANSION DE LA INDUSTRIA DE LA SOJA EN ZONAS DE ALTO RIESGO:

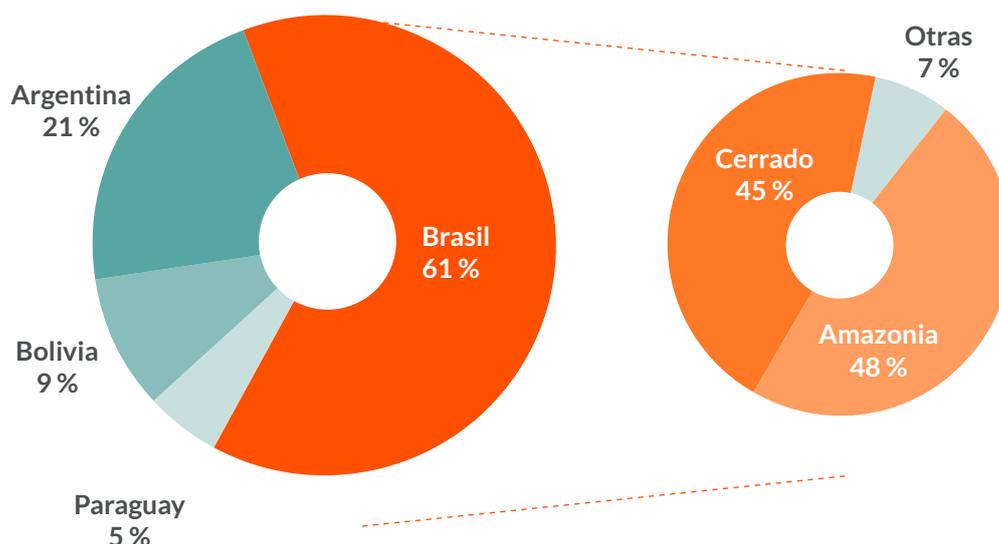
- A pesar de los esfuerzos, poco eficaces, por reducir las tasas de deforestación y conversión, las empresas han seguido invirtiendo en capacidad adicional de silos en municipios de alto riesgo.
- En los 61 municipios de alto riesgo, tres empresas aumentaron su capacidad total de almacenaje en un total de 279.000 toneladas entre 2019 y 2021.
- Bunge amplió su capacidad de almacenaje más que ninguna otra en los municipios de alto riesgo (en 115.000 toneladas), con ALZ Grãos (en 110.000 toneladas) y COFCO International (en 54.000 toneladas) en segundo y tercer lugar.
- Cargill disminuyó su capacidad total en los 61 municipios prioritarios en 15.000 toneladas. Louis Dreyfus Company, ADM y Amaggi, no modificaron su capacidad total de almacenaje.
- La ampliación de capacidad puede ejercer una mayor presión, directa o indirecta, sobre la vegetación nativa restante en estas zonas.

**BRASIL, AGOSTO DE 2020:** Silos de soja de la empresa Cargill en la ciudad de Barra do Ouro en el estado de Trocantins. (Fotografía: Victor Moriyama para Rainforest Norway)



# 1. EL CRECIMIENTO INSOSTENIBLE DE LA SOJA

## DEFORESTACIÓN IMPULSADA POR LA SOJA EN SUDAMÉRICA<sup>16</sup>



La producción mundial de soja se ha duplicado entre 2000 y 2019, pasando de 26.4Mha a 55.1Mha, y más de la mitad de del cultivo mundial de soja procede de Sudamérica.<sup>14</sup> La expansión de este cultivo se ha producido en su mayor parte a expensas de los bosques y la vegetación nativa. La expansión de la producción de soja en la región se ha producido en una gran variedad de ecosistemas, desde la selva Amazónica, y el bosque Atlántico, hasta la sabana de El Cerrado, el bosque seco del Chaco y la sabana Chiquitana. La soja contribuye tanto a la conversión directa como a la indirecta de tierras, al desplazar la producción ganadera, empujando la demanda de nuevos pastos para el ganado hacia los bosques y la vegetación nativa. Según datos de *Global Forest Watch*, entre 2000 y 2015 se deforestaron para producir soja 8,2 millones de hectareas, y un 97% de esa pérdida se produjo en Sudamérica<sup>15</sup>. Más del 60% de esa pérdida de bosques producida por la expansión de la soja se ha producido en Brasil y después, en este orden, Argentina, Bolivia, y Paraguay.<sup>16</sup>

Otras investigaciones desvelaron que alrededor del 9% de la deforestación total en Sudamérica entre 2000 y 2016 estaba relacionada con la producción de soja. Comprobaron que la mayor parte de la conversión directa (que se define como la plantación de soja en los tres años siguientes a la tala de los bosques) en Sudamérica para la producción de soja

se produjo en las zonas de El Cerrado brasileño y la Amazonia brasileña, y que solo El Cerrado representa aproximadamente la mitad de la conversión directa para la producción de soja en el continente.<sup>17</sup> Estas investigaciones también constatan que la mayor parte de la expansión de la soja en Brasil se ha producido en los pastos existentes, a pesar de que la cantidad total de terreno con pastos en Brasil ha permanecido en gran medida constante a lo largo del tiempo, lo cual sugiere que la expansión de la soja en los pastos desbrozados podría impulsar la eliminación de más pastos en otros lugares.<sup>18</sup> La mayor parte de la soja brasileña se destina a la exportación: en 2020 se exportó un 60% de la producción total de soja, una cifra que ha bajado al 52% en 2021.<sup>19</sup> En 2019, diez comerciantes de soja dominaban las exportaciones de Brasil: Cargill, Bunge, ADM, Louis Dreyfus Company, Amaggi, Gaviñon, COFCO, Glencore, Coamo y Engelhart, representaban el 77% de todas las exportaciones de soja de Brasil en 2019.<sup>20,21</sup>

### El Cerrado: foco crítico de la deforestación inducida por la soja en el mundo

Antes de 2006, la mayor parte de la deforestación para producir soja en el mundo se producía en la Amazonia brasileña. En 2006, ante las campañas de presión pública, las comercializadoras de soja acordaron eliminar la deforestación para la producción de soja en la Amazonia brasileña. En unos pocos años, estas empresas en sintonía con la Moratoria de



INCENDIO EN EL BIOMA DE EL CERRADO, AGOSTO DE 2020 (Fotografía: Victor Moriyama para Rainforest Norway)

la Soja en la Amazonia (*Amazon Soy Moratorium*, ASM por sus siglas en inglés) adoptaron protocolos y medidas eficaces de control interno y excluyeron de sus cadenas de suministro a los productores de soja no conformes con las normas, lo que condujo a una drástica reducción de la deforestación para la producción de soja en la Amazonia brasileña, aún cuando la cantidad de tierra que ocupa la soja en la Amazonia ha aumentado en más del 260%.<sup>22</sup>

Esos esfuerzos del sector privado se vieron reforzados por las políticas de protección de las tierras públicas en la Amazonia a través de diversos mecanismos políticos, combinados con el cumplimiento del Código Forestal, que exige a los agricultores reservar el 80% de cada propiedad privada en la Amazonia en una "reserva legal".<sup>23</sup>

Las intervenciones de la ASM y gubernamentales han contribuido a reducir la tasa de deforestación inducida por la soja en la Amazonia.<sup>24</sup> No obstante, la deforestación para la producción de soja continuó con posterioridad a 2006, desplazándose a otros ecosistemas en Brasil y por todo el continente sudamericano. Tras la adopción de la ASM hasta 2017 se talaron alrededor de 22,000 km<sup>2</sup> para producir soja en Brasil, a lo largo del Amazonas y El Cerrado; la gran mayoría, alrededor del 80% (17.500 km<sup>2</sup>), fue en El Cerrado.<sup>25</sup>

Más de dos tercios de las tierras de la Amazonia brasileña son públicas y, en gran medida, son objeto de un estatus de conservación o se destinan a tierras indígenas; sin embargo, el vecino paisaje de El Cerrado está dominado por los intereses del sector privado.<sup>26</sup> Sólo el 7,5% de El Cerrado está en zonas protegidas; en el resto de las tierras privadas, la ley autoriza a los propietarios la tala de entre el 65 y el 80% de la vegetación nativa de cada propiedad.<sup>27</sup>

Históricamente esto ha conducido a una deforestación generalizada para la producción de cultivos y pastos. Más de la mitad de El Cerrado ya ha sido talado<sup>28</sup>, en su gran mayoría transformado en soja.

Los investigadores comprobaron que el 18% (1,7 Mha) de la expansión de la soja en El Cerrado entre 2001 y 2019 se produjo en tierras deforestadas, y señalaron que estos resultados coincidían con otros estudios similares.<sup>29</sup> Las tasas de deforestación para la producción de soja son incluso mayores cuando se examina la frontera de la expansión de la soja brasileña en El Cerrado, Matopiba (que comprende el estado de Tocantins y parte de los estados de Maranhão, Piauí y Bahía), una zona que contiene las mayores áreas contiguas de vegetación nativa que quedan en El Cerrado. Entre 2007 y 2013, hasta el 40% de la expansión de la soja en Matopiba se produjo en tierras deforestadas.<sup>30</sup> Un análisis más reciente realizado por Trase indicó que en la última década, al menos el 37% de la expansión de la soja en Matopiba se produjo en tierras taladas durante el año anterior.<sup>31</sup> Otro análisis reveló que la soja plantada en tierras deforestadas representaba el 36,4% de la expansión de la soja en Matopiba, más que la soja plantada en tierras que antes eran pastos (28,6%)<sup>32</sup>

Hay algunas buenas noticias. Agrosatélite ha comprobado que en los últimos años la deforestación para la expansión de la soja en El Cerrado ha disminuido con respecto a la década anterior. Entre las campañas de producción 2006-2007 y 2013-2014, la deforestación para la producción de soja fue de unas 192.000 hectáreas anuales, y se ha reducido a menos de la mitad de esa cifra, es decir, a una media de 73.000 hectáreas anuales entre 2013-2014 y 2018-2019. Ahora bien, esto sigue siendo el equivalente a

## Tras la adopción de la ASM hasta 2017, se talaron alrededor de 22.000 km<sup>2</sup> para producir soja en Brasil. a lo largo del Amazonas y El Cerrado; la gran mayoría, alrededor del 80% (17.500 km<sup>2</sup>), fue en El Cerrado.<sup>25</sup>

la tala anual de una superficie del tamaño de la ciudad de Nueva York para producir soja. La mayor parte de estas talas se concentró en la región de la frontera agrícola de Matopiba.<sup>33</sup>

Las cifras de deforestación documentadas por Agrosatélite serían aún más elevadas si se tuviera en cuenta un intervalo de cinco años<sup>34</sup> entre la desaparición del bosque y la aparición de plantaciones de soja en El Cerrado, porque normalmente los agricultores necesitan un tiempo adicional para preparar la tierra, conseguir la licencia y acceder al crédito.

Por lo tanto, aunque no se plante soja de inmediato en todas las tierras que se roturan, con el tiempo las tierras roturadas se convierten en soja. Algunas veces se empieza con pastos que se transforman más tarde en soja, siendo la soja un inductor indirecto de la deforestación.<sup>35</sup>

Según un análisis reciente de *Chain Reaction Research* (CRR), la deforestación continúa de forma agresiva en todas las explotaciones de soja de El Cerrado<sup>36</sup>, y este análisis muestra cifras de deforestación más elevadas que el análisis de Agrosatélite. El análisis de CRR documentó que del total de 734.010 hectáreas taladas en todo El Cerrado, 207.813 hectáreas fueron deforestadas en 2020 en fincas de soja existentes. El estudio estimó que el 28,3% de toda la deforestación de El Cerrado estaba relacionada con la expansión de la soja. También observó que muchas de estas explotaciones mantienen relaciones comerciales con Cargill, Bunge, ADM, Louis Dreyfus Company y COFCO International: en 2020, estas fincas fueron responsables de la deforestación de 15.000 hectáreas en El Cerrado.

### Deforestación inducida por la soja en biomas de toda Sudamérica

Aunque El Cerrado es actualmente la mayor frontera de expansión de la soja<sup>37</sup>, existen zonas menos extensas con alto riesgo de expansión agrícola para la producción de soja en Argentina, Paraguay y Bolivia.

Otro foco crítico de deforestación es el Gran Chaco, que se extiende por Paraguay, Argentina y Bolivia, y ha perdido aproximadamente una quinta parte de sus bosques entre 1985 y 2016<sup>38</sup>, que inicialmente, se convierten en su mayoría en pastos para el ganado; sin embargo, a medida que se planta soja donde había pastos para el ganado, los pastos se trasladan a

las nuevas fronteras, impulsando la deforestación. Por tanto, la soja es un factor indirecto de deforestación en muchas de estas regiones fronterizas.<sup>39</sup>

En Argentina, la soja representó más de la cuarta parte de las exportaciones del país en 2019.<sup>40</sup> El 80% de la deforestación de los últimos años (2016-2018) se produjo en cuatro provincias de Chaco, Santiago del Estero, Salta y Formosa, donde sólo en 2018, se deforestaron más de 112.000 hectáreas.<sup>41</sup> Gran parte de esta deforestación se produjo en el ecosistema del bosque seco del Gran Chaco.<sup>42</sup>

Aunque el Chaco paraguayo está siendo objeto de una importante pérdida de bosques, hasta la fecha se dedican principalmente a pastos para el ganado.<sup>43</sup> Trase documentó una producción reducida de soja en el Chaco paraguayo, que constituye el 0,2% de la cosecha de soja del país, con solo 465 hectáreas de deforestación directa para la producción de soja en 2018. No obstante, señalan que la construcción de nuevas carreteras, combinada con el apoyo del gobierno al desarrollo de soja resistente a la sequía, puede conducir a una aceleración de la plantación de soja y a la deforestación para la producción de soja en el futuro.<sup>44</sup> Otros investigadores señalan que unas 750.000 hectáreas de tierras del Chaco paraguayo son aptas para la expansión de la soja, y que es probable que el sector crezca cuando exista conexión entre las carreteras del interior y los puertos para las exportaciones mundiales y con la expansión del uso de semillas de soja genéticamente modificadas resistentes a la sequía.<sup>45</sup> Actualmente en Paraguay la mayor parte de la producción de soja se da en el bosque Atlántico, gravemente deforestado. En 2017 Trase estimó el riesgo de deforestación ilegal de las exportaciones de soja de la parte oriental del país en alrededor de 8.000 ha (excluyendo la mayor parte del Chaco).<sup>46</sup>

En Bolivia, casi toda la producción de soja se sitúa en la jurisdicción de Santa Cruz, que alberga núcleos agrícolas próximos a los bosques tropicales, incluida la ecorregión de los bosques secos Chiquitanos, una zona que ha sufrido graves incendios y destrucción en los últimos años.<sup>47,48</sup> La jurisdicción de Santa Cruz es responsable del 68% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001-2020 en el país.<sup>49</sup> Sin embargo, existen pocos datos publicados que atribuyan la deforestación de la región a la soja, frente a la ganadería o a otras materias primas.

# 2. COMPROMISOS Y DESEMPEÑO DE LAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE SOJA

Las comercializadoras de materias primas agrícolas ocupan un lugar clave en la cadena de suministro, que les permite influir en la dinámica de la deforestación a través de sus políticas de abastecimiento, sus inversiones en infraestructuras y sus relaciones con los agricultores.

La mayoría de estas empresas han comprometido a poner fin a la deforestación y a la conversión de la vegetación nativa causada por la soja. Para coordinar sus esfuerzos en materia de sostenibilidad de la soja en El Cerrado, ADM, Bunge, Cargill, COFCO International, Louis Dreyfus Company y Viterra crearon el Soft Commodities Forum (SCF por sus siglas en inglés). Para nuestro análisis, aparte de los miembros del SCF<sup>50</sup> hemos seleccionado a Amaggi, ALZ Grãos y Gaviolon<sup>1</sup>.

Evaluamos el progreso y el cumplimiento de los compromisos políticos de estas empresas, centrándonos específicamente en las fechas límite, el seguimiento y la elaboración de informes sobre las cifras en materia de LDC (y su utilización de la trazabilidad), y el modo de responder a la no conformidad de los proveedores, elementos que demuestran un resultado cuantificable con respecto a los compromisos políticos. Mantuvimos comunicación directa con las empresas y revisamos los materiales a disposición del público. Véase en el apéndice 2 una lista de todos los informes de las empresas que han sido revisados para este análisis.

## **POLÍTICA “LIBRE DE DEFORESTACIÓN Y CONVERSIÓN” (LDC)**

**Buena práctica: TODAS LAS COMERCIALIZADORAS de soja deben disponer de políticas que aborden el suministro de soja libre de deforestación y conversión (LDC) en coherencia con las orientaciones de la Iniciativa del Accountability Framework (marco de rendición de cuentas, AFI por sus siglas en inglés).**<sup>51</sup>

Todas las empresas, excepto Gaviolon y COFCO, tienen una política relativa al abastecimiento de soja libre de deforestación y conversión (LDC). Gaviolon y

COFCO deberían incluir entre sus prioridades la adopción, publicación y progresos en materia de política LDC. En la Política de Soja Sostenible formulada por *COFCO International* en 2019 sólo se menciona la protección de las zonas de alto valor de conservación, y no de la vegetación nativa, y no se formula un compromiso expreso de no deforestación; sin embargo han firmado la Moratoria de la Soja, y su Código de Conducta en relación con los Proveedores exige a sus proveedores que “utilicen prácticas medioambientales que eviten la deforestación y protejan frente a la conversión de hábitats naturales y críticos que conduce a una pérdida de biodiversidad.”

## **FECHA LÍMITE LDC**

**Buena práctica: Los volúmenes de soja declarados como LDC deben contemplar una fecha límite en 2006 para la Amazonia y en 2020 para El Cerrado y otras regiones.**

Las fechas límite en 2025 de Amaggi, Bunge y Viterra y la fecha límite en 2030 para ADM y Cargill no cumplen las recomendaciones de la SoS (Declaración de Apoyo por sus siglas en inglés) de El Cerrado ni los compromisos en materia de CGF y NYDF en 2020, ni concuerdan con la fecha límite de la propuesta de reglamento de la UE sobre productos libres de deforestación<sup>52</sup>. Cabe señalar no obstante, que mientras que Amaggi y Bunge han anunciado que la fecha límite será 2025 para ambos, en la práctica, para el seguimiento y la elaboración de informes sobre los volúmenes LDC en El Cerrado (en lo que respecta a Bunge) y en toda la Amazonia y El Cerrado (para Amaggi), actualmente ambos utilizan como base de referencia 2020. ADM utiliza como base de referencia para el seguimiento de la deforestación en su cadena de suministro 2015, que es la fecha en la que introdujo la política. Mientras que ALZ indicó en una comunicación directa que su fecha límite es 2020, ya que esa fue la fecha en la que publicó su política, no la evaluamos como tal, porque no se ajusta a las definiciones y criterios en materia de fecha límite utilizados por la iniciativa *Accountability*

1) Con posterioridad a nuestro análisis Gaviolon fue adquirido por Viterra: <https://www.prnewswire.com/news-releases/viterra-limited-to-acquire-gaviolon-301468422.html>



Fotografía: Victor Moriyama para Rainforest Foundation Norway

Framework. (AFi). Louis Dreyfus Company no ha anunciado una fecha límite, una omisión significativa de su política. Gaviion y COFCO, al carecer de una política de no deforestación, tampoco tienen una fecha límite.

### TRAZABILIDAD DE LOS PROVEEDORES

**Buena práctica:** Para poder dar seguimiento y elaborar informes sobre el cumplimiento de las prácticas en materia de LDC por parte de los proveedores, las comercializadoras de soja deben poder rastrear toda su base de abastecimiento hasta el nivel de la explotación. Esto incluye todas las compras realizadas a través de proveedores directos e indirectos (compras a través de silos, agregadores, cooperativas, etc.). Además, un seguimiento preciso de la deforestación -especialmente en las regiones de alto riesgo- requiere límites/polígonos completos de las explotaciones, sin limitarse a un único punto GPS dentro de una explotación.

Sólo dos empresas -Bunge y Amaggi- informan actualmente sobre la proporción de sus proveedores indirectos rastreables a nivel de finca en Brasil, a los efectos del seguimiento del cambio de uso de la tierra y la elaboración de informes. Amaggi indica que es la única empresa que realiza el seguimiento utilizando datos de polígonos (polygon data), no puntos GPS, para todos los proveedores, indirectos y directos. Bunge no aclara si todo su seguimiento utiliza datos de polígonos.

Las siete empresas restantes -ADM, ALZ Grãos, Cargill, Louis Dreyfus Company, COFCO International, Gaviion y Viterra- no informan públicamente sobre la proporción de sus proveedores indirectos rastreables a nivel de finca en su cadena de suministro en Brasil. Pero sin rastrear a los proveedores hasta el nivel de la granja, los comerciantes no pueden informar adecuadamente sobre el cumplimiento de sus políticas LDC por parte de los proveedores.

Hasta la fecha, las empresas miembros del SCF se han limitado a informar sobre la trazabilidad de los proveedores indirectos hasta el punto de aprovisionamiento GPS, como un silo o una cooperativa. Sin embargo, es obvio que no se puede hacer seguimiento de la deforestación de estos intermediarios. Los comerciantes deben trabajar con los intermediarios para conseguir datos a nivel de finca para sus proveedores indirectos, con el fin de dar seguimiento al cambio de uso de la tierra a nivel de finca.

Las empresas que son miembros del SCF están siguiendo el Plan de Acción y el calendario del SCF con respecto a los proveedores indirectos. En 2022, los miembros del SCF pretenden trabajar con los intermediarios (cooperativas, revendedores, etc.), que compran directamente de las fincas de soja, para avanzar en la trazabilidad, incluyendo entre otros particulares el apoyo a estos intermediarios para desarrollar sistemas y protocolos de trazabilidad para que accedan a datos a nivel de la explotación relativos a sus propias cadenas de suministro. Los miembros del SCF empezarán a hacer públicos los progresos en el proceso de compromiso en el próximo informe de progreso, que se publicará previsiblemente en junio de 2022.

### **SEGUIMIENTO E INFORMACIÓN EN RELACIÓN CON LA CONFORMIDAD DE LOS PROVEEDORES**

**Buena práctica:** *Las empresas deben hacer un seguimiento del cumplimiento LDC de sus proveedores. Deben informar sobre los detalles de su metodología de seguimiento geoespacial y sobre los posibles socios técnicos que apoyen el seguimiento y la verificación LDC. Por último, las empresas deben informar sobre el porcentaje total del volumen de sus pedidos que es LDC y garantizar la auditoría y verificación independientes del seguimiento que afirman realizar.*

Si la información abarca los límites de las explotaciones, las empresas pueden hacer un seguimiento de la conformidad. Muchas comercializadoras de soja ya tienen programas de seguimiento socioambiental bien establecidos, centrados en el cumplimiento del acuerdo de la Moratoria de la Soja, los requisitos legales y los programas nacionales y regionales, como las zonas embargadas por el IBAMA y el SEMA y el Pará Green Grain Protocol (protocolo de los granos verdes de Pará), entre otros.

Al margen de los informes elaborados bajo la coordinación del SCF, las empresas informan sobre su desempeño en materia de trazabilidad, seguimiento y la conformidad con LDC de manera diferente. Generalmente informan por regiones definidas por ellos como prioritarias (o de alto riesgo), y no definen

del mismo modo las regiones de alto riesgo que abarcan partes de El Cerrado: algunos definen zonas más limitadas (únicamente los 61 municipios de alto riesgo seleccionados por el SCF), y otros hasta la totalidad de Matopiba, o de El Cerrado. Como consecuencia de ello, es imposible comparar el desempeño de los proveedores de las distintas empresas. En última instancia, las empresas deberían comunicar las cifras LDC no sólo para las regiones de alto riesgo o de aprovisionamiento prioritario (que difieren entre las empresas), sino para todo el aprovisionamiento de El Cerrado, todo el aprovisionamiento de Brasil y todos los demás países que abastecen soja en Sudamérica.

Además, hasta la fecha, ninguna de las empresas ha realizado una verificación independiente de sus cifras LDC. Al igual que los miembros de Abiove adoptaron enfoques auditados y normalizados para verificar el cumplimiento de la Moratoria de la Soja en la Amazonia brasileña, los comerciantes de soja deberían coordinarse en torno a sistemas comparativos, normalizados y auditados para el seguimiento, la verificación y la información sobre el cumplimiento de las políticas LDC para toda su base de suministro, con un enfoque inicial en El Cerrado que se extendiera en su caso a todos los países de aprovisionamiento de Sudamérica<sup>2</sup>.

### **INFORMACIÓN DE LAS EMPRESAS SOBRE LAS CIFRAS LDC**

Sólo 4 empresas -ADM, Amaggi, Bunge y Cargill- comunican las cifras LDC. Sin embargo, Cargill no informa de los resultados del seguimiento de los proveedores que son rastreables realmente, sino que hace estimaciones utilizando datos de todo el sector, lo cual imposibilita la utilización de sus cifras a efectos de comparación con sus pares. Amaggi y Bunge sólo informan de las regiones de alto riesgo, que definen de modo diferente. Además, en lugar de informar sobre el volumen global que es conforme con las políticas LDC, ambos informan sobre el porcentaje del volumen al que dan seguimiento que es conforme. Aparentemente ADM hace lo mismo. A falta de una contextualización con referencia a las cifras globales de volumen de aprovisionamiento que incluya los volúmenes que no son objeto de seguimiento, las cifras LDC que se comunican (97% en el caso de ADM, 95% para Bunge y 99% para Amaggi) pueden proporcionar una imagen errónea y exagerada del desempeño.

Aunque las cuatro empresas informan de modo diverso, lo cual dificulta las comparaciones, podemos identificar algunas señales interesantes de progreso.

<sup>2</sup> El SCF desarrolló una metodología normalizada para informar sobre volúmenes LDC en municipios prioritarios, que se hizo pública en el marco de la información biannual del SCF en diciembre de 2021 (con el inicio previsto de los informes de empresas individuales en junio de 2022). El SCF indica que una vez que se hayan instaurado metodologías normalizadas adoptadas por todos los miembros del SCF, podrán llevarse a cabo una verificación y evaluación independientes.

### Desempeño en cuanto a LDC: ADM

En su Informe de Progreso sobre la Soja del primer semestre de 2021, la empresa da una cifra del 97% LDC. Sin embargo, al igual que Amaggi y Bunge, parece que esta cifra sólo incluye a los proveedores que son objeto de seguimiento. ADM informa de que ha alcanzado el 100% de trazabilidad y seguimiento de sus proveedores directos de soja de Brasil (lo que representa el 64% de su suministro en Brasil). Suponiendo que la cifra del 97% incluye sólo a los proveedores directos que son objeto de seguimiento, según nuestros cálculos el 62,1% de su suministro en Brasil es LDC. Mientras que el 36% de su suministro en Brasil procede de proveedores indirectos; sólo el 5% de ello se rastrea hasta el nivel de la finca, y no está claro qué porcentaje es objeto de seguimiento y es LDC. ADM indicó que la mayoría de sus proveedores indirectos son cooperativas del sur del país formadas por pequeños propietarios, que llevan décadas sembrando en zonas agrícolas consolidadas fuera de las zonas de alto riesgo de deforestación para soja. Sin embargo, sí que informan de que entre el 5 y el 12% de las compras proceden de zonas de mayor riesgo. A medida que rastreen y den seguimiento a un mayor número de explotaciones indirectas, eso aumentará su cifra LDC.

VOLÚMENES TOTALES DE SOJA EN BRASIL	100%
De abastecimiento directo	64%
De los cuales sujetos a seguimiento	100%
De abastecimiento indirecto	36%
De los cuales sujetos a seguimiento	N/A
Volúmenes totales de soja con seguimiento	64%
De los cuales LDC	97%
<b>Total LDC</b>	<b>62.1%</b>

Datos procedentes de: ADM H1 2021 Soy Progress Report

### Desempeño en cuanto a LDC: Amaggi

Amaggi rastrea y da seguimiento a la soja de sus productores directos e indirectos, centrado en los biomas de la Amazonia y El Cerrado, que representan el 80% de los volúmenes de soja de Amaggi en Brasil; los volúmenes restantes proceden de regiones ya consolidadas con riesgo bajo o sin riesgo de deforestación. Amaggi informa que el 99% del suministro sometido a seguimiento es LDC a partir de 2017 y que el 100% de los proveedores directos son LDC a partir de 2020. Aunque no informan de las cifras globales LDC, consideramos que el 81,8% de su suministro en Brasil está sometido a rastreo y seguimiento. (Amaggi informa de que el 75% de su suministro en Brasil procede de proveedores directos, de los cuales el 99% está sujeto a rastreo y seguimiento; del 25% restante, que corresponde a

proveedores indirectos, un 30% también está sujeto a rastreo y seguimiento. El 99% de todos los volúmenes con seguimiento es LDC). Su proporción LDC irá aumentando a medida que rastreen y den seguimiento a un mayor número de proveedores indirectos.

VOLÚMENES TOTALES DE SOJA EN BRASIL	100%
De abastecimiento directo	75%
De los cuales sujetos a seguimiento	99%
De abastecimiento indirecto	25%
De los cuales sujetos a seguimiento	30%
Volúmenes totales de soja con seguimiento	81.8%
De los cuales LDC	99%
<b>Total LDC</b>	<b>81%</b>

Datos procedentes de: Amaggi 2020 Progress Report

Amaggi mantiene una estrategia proactiva de utilización del sistema geoespacial ORIGINAR 2.0 para verificar el desempeño y la conformidad de los proveedores antes del momento de la compra. Utiliza su sistema ORIGINAR diseñado a medida, que identifica y comprueba la conformidad de las explotaciones de los proveedores antes de la compra de grano; si se identifica la no-conformidad en el momento de la compra, el registro de la venta se bloquea automáticamente y sólo puede liberarse tras la confirmación de que la compra cumple los requisitos socioambientales de la empresa. Con todo, los requisitos socioambientales de la empresa no mencionan ninguna exclusión por deforestación legal, con la excepción de la conformidad con la Moratoria de la Soja en el Bioma Amazónico, con el *Pará Green Grain Protocol* y con la deforestación ilegal basada en la lista de zonas embargadas del IBAMA para todos los biomas de Brasil; las ventas de proveedores con deforestación reciente y conversión de la vegetación fuera del Bioma Amazónico no se bloquean, ya que su fecha límite es 2025, que es también la fecha de aplicación de su política.

### Desempeño en cuanto a LDC: Bunge

Bunge informó en junio de 2020 de que más del 95% de sus volúmenes *sujetos a seguimiento* en Sudamérica eran LDC. Con todo, Bunge no proporcionó ninguna cifra LDC con respecto a El Cerrado en general, ni a Brasil, ni a los volúmenes en Sudamérica.

Actualmente, Bunge se abastece del 45% de su suministro de soja brasileña en El Cerrado. Bunge ya ha logrado un 100% de trazabilidad de todas sus fuentes de abastecimiento directo en El Cerrado para la cosecha de 2021 (y ha dado seguimiento al 96% de ese suministro con respecto a la deforestación). Bunge también ha rastreado y dado seguimiento al

30% de su abastecimiento indirecto de esa misma cosecha en El Cerrado. Como Bunge informa de que el 79% de su abastecimiento directo de soja y el 21% de su abastecimiento indirecto procede de El Cerrado, nuestro análisis indica que alrededor del 82.1% de los volúmenes totales de los que se abastece en El Cerrado son actualmente objeto de rastreo y seguimiento. Esto deja casi un 18% de sus volúmenes totales en El Cerrado sin seguimiento – y a riesgo de que acceda a su cadena de suministro soja vinculada a la deforestación y la conversión<sup>3</sup>. En última instancia, considerando que el 95% de sus volúmenes totales sujetos a seguimiento (82.1% del suministro total de El Cerrado) son LDC, calculamos que alrededor del 78% de sus volúmenes de compras totales en El Cerrado son LDC. A medida que Bunge mejore su desempeño en materia de trazabilidad y seguimiento –en particular de los proveedores indirectos-, mejorará su cifra LDC. Pero actualmente sigue existiendo un riesgo con respecto a una quinta parte de los volúmenes de compras de Bunge en El Cerrado.

No hemos podido calcular una cifra en relación con sus volúmenes totales de Brasil con los datos aportados. Bunge señala que la deforestación en Brasil está localizada en las regiones a las que Bunge da seguimiento y que el resto de su abastecimiento en Brasil no está sujeta a deforestación y, por lo tanto, se considera una zona libre de deforestación. Sin embargo, si no se informa a escala de todo el país, no queda claro qué parte del volumen total de Bunge en Brasil está libre de deforestación y conversión.

### **Desempeño en cuanto a LDC: Cargill**

Cargill es la única empresa que informa de un LDC estimado que no se basa en el seguimiento real del desempeño de las fincas que le abastecen, sino que utiliza aproximaciones asumiendo que los porcentajes de soja LDC de su cadena de suministro directa reflejan el sector en general. Alega que su cifra de LDC estimado en Brasil es del 96,1%. Para llegar a esta cifra, Cargill parte del examen de la tasa de soja LDC en cada estado de Brasil con respecto a todo el sector, y calcula su propia tasa de LDC utilizando los volúmenes de soja de Cargill para la campaña agrícola 2019-2020.

Este tipo de metodología es problemática por varios motivos: no tiene en cuenta el desempeño real de los proveedores dentro de la cadena de suministro de Cargill, y las tasas de deforestación se determinan a nivel estatal, lo cual desdeña las diferencias entre las tasas de deforestación en las regiones de la frontera de expansión de la soja y las explotaciones de soja establecidas desde hace tiempo dentro de un estado. Por ejemplo, si Cargill realiza la mayor parte de sus operaciones en la parte de la frontera de un estado

donde las tasas de deforestación son altas, pero hace un promedio de la tasa de deforestación de todo el estado, incorporando tasas de deforestación más bajas de las regiones no fronterizas, podría ocultar la exposición real de Cargill al riesgo de deforestación.

Este tipo de metodología podría servir medianamente como indicador de riesgo y exposición. Pero no es el enfoque que utilizan los homólogos de Cargill –que hacen un seguimiento de las explotaciones reales a escala de polígono- para informar de las cifras LDC. Cargill no puede basarse en sus cifras de forma creíble en su diálogo con compradores, financieros e inversores. Cargill debe seguir calculando sus datos de polígonos/fincas con respecto a todos los proveedores –directos e indirectos- y desarrollar e informar sobre la base del seguimiento y la conformidad específicos de sus proveedores reales. A falta de un seguimiento y un proceso de información vinculado a sus proveedores reales, los compradores de soja, los financieros y los inversores deberían considerar que todo el suministro de soja de Cargill plantea un riesgo de deforestación y conversión.

### **Empresas que no informan sobre cifras LDC**

ALZ Grãos, COFCO International, Viterra, Gaviyon y Glencore no ofrecen información pública detallada sobre la trazabilidad y no proporcionan cifras LDC con respecto a ninguna de sus fuentes de abastecimiento de soja en Brasil. COFCO International y Viterra aportan actualmente algunos datos de trazabilidad en relación con los municipios prioritarios en el marco de la iniciativa SCF. ALZ Grãos nos comunicó directamente que había contratado a una empresa geoespacial en 2021 para que le ayudara a rastrear y dar seguimiento a sus cultivos de soja y que sólo se había abastecido de modo indirecto del 1,5% de su última cosecha de soja en 2020-2021, por lo que el origen de la mayor parte de su soja puede rastrearse hasta la explotación. Louis Dreyfus Company ha logrado un 88% de trazabilidad de sus proveedores directos en Brasil, pero no informa de la trazabilidad de los proveedores indirectos, ni informa del porcentaje de su suministro en Brasil que procede de proveedores indirectos frente a proveedores directos. Esta empresa no informa sobre sus cifras “libre de deforestación y conversión” por volumen. Sin embargo, exceptuando su actividad en la empresa conjunta ALZ Grãos, Louis Dreyfus Company es más dominante en las regiones más desarrolladas y de menor riesgo de Mato Grosso, y por lo tanto está menos expuesta que las empresas con grandes operaciones en los puntos críticos de deforestación. Los compradores, financiadores e inversores de Louis Dreyfus Company deberían solicitar información sobre la trazabilidad de sus proveedores indirectos, así como sobre las cifras LDC por volumen de sus operaciones en Brasil.

<sup>3</sup>) Subdividido a su vez así: 14.7% de sus volúmenes del Cerrado – de proveedores indirectos - aún sin rastrear ni supervisar y otro 3% de sus volúmenes del Cerrado de proveedores directos - aún sin rastrear ni supervisar durante la temporada de plantación de 2020.

**«Las empresas deben ser transparentes con respecto a los protocolos de no-conformidad de sus proveedores. Estos protocolos deben incluir las medidas correctoras que se exijan a los proveedores que participan en la deforestación y la conversión de la vegetación nativa y deben aclarar cuándo se justifica la suspensión.»**

#### **RESPUESTA A LA NO-CONFORMIDAD DE LOS PROVEEDORES**

**Buena práctica:** *Las empresas de soja deben contar con mecanismos de reclamación que permitan a los actores interesados externos manifestar su preocupación por la deforestación y los incumplimientos de las políticas. Deben informar públicamente de las reclamaciones presentadas y de las medidas adoptadas al respecto.*

Las empresas deben informar sobre el número total de proveedores/explotaciones agrícolas bloqueados en aplicación de sus sistemas internos de seguimiento LDC.

Deben ser transparentes con respecto a los protocolos de no-conformidad de sus proveedores. Estos protocolos de no-conformidad deben incluir las medidas correctoras que se exijan a los proveedores que participan en la deforestación y la conversión de la vegetación nativa y deben aclarar cuándo se justifica la suspensión.

#### **No-conformidad relacionada con los procedimientos de reclamación pública**

ADM es la más transparente en cuanto al seguimiento de las reclamaciones públicas. Todas las empresas (excepto Louis Dreyfus Company y ALZ Grãos) poseen un mecanismo formal de reclamación pública para las partes interesadas externas que incluye las reclamaciones relacionadas con la soja, pero únicamente ADM publica un registro de reclamaciones públicas. También informa de que en ninguna de las reclamaciones presentadas se constató la deforestación en su cadena de suministro de soja. Cargill no dispone de un registro público de reclamaciones, pero informa de la presentación de 35 reclamaciones en relación con la soja en el primer semestre de 2021, de las cuales se constató el 23%.

Todas las demás empresas con procedimientos de reclamación, a saber, COFCO International, Amaggi, Bunge, Gaviñon y Viterro, tienen deficiencias en la gestión de las reclamaciones públicas, y no informan públicamente sobre las reclamaciones presentadas en relación con la soja. COFCO International comunicó que posee un procedimiento interno para abordar la no conformidad de los proveedores, pero no es público; en su informe de sostenibilidad de

2020 la empresa afirma que "ya no comerciamos con explotaciones que no son conformes". Viterro comunicó que tiene procedimientos internos para abordar la no conformidad de los proveedores, pero no publica su lista de criterios, y las descripciones de los criterios parecen estar muy centradas en la conformidad legal y con los programas gubernamentales. ALZ Grãos comunicó que dispone de procedimientos internos de no conformidad y que abordará quejas que se le planteen por correo electrónico utilizando los datos de contacto de su página web. Louis Dreyfus Company dispone de una Línea Ética para recibir y atender las reclamaciones relacionadas con la no conformidad con sus políticas, incluidas las reclamaciones relativas a la sostenibilidad de la cadena de suministro, y también informó directamente de que dispone de procedimientos internos para abordar la no conformidad.

#### **No-conformidad relacionada con el seguimiento interno LDC**

En lo relativo a la transparencia relacionada con el seguimiento interno LDC y la participación de los proveedores, Bunge es la única empresa que incluye una descripción de su relación con los proveedores que no cumplen las normas<sup>53</sup> y un sistema básico de información. La implicación de los inversores de *Storebrand Asset Management* y *Green Century Capital*<sup>54,55</sup> les empujó a adoptar estas medidas. Bunge ha publicado un protocolo de proceso básico sobre su modo de relacionarse con los proveedores que violan su política LDC; este flujo de procesos incluye un "sistema de registro" que puede conducir a la suspensión si un proveedor vuelve a infringir la política de Bunge tras haberse comprometido inicialmente. Además, Bunge ha informado de que entre 2018 y 2020 identificó 37 casos de no-conformidad con su política LDC.

Aparte de Bunge, ninguna otra empresa tiene un protocolo público para tratar la no conformidad de los proveedores centrado específicamente en la deforestación y la conversión legalmente permitidas.



**BRASIL, AGOSTO DE 2020;** Camiones cargados de soja en una finca de la ciudad de Barra do Ouro en el estado de Trocantins. (Fotografía: Víctor Moriyama para Rainforest Foundation Norway)

## DEFICIENCIAS Y LIMITACIONES EN LA APLICACIÓN DE SUS POLÍTICAS

### FECHAS LÍMITE POSTERIORES A 2020

A las fechas límite posteriores a 2020, se une la falta de mecanismos de no-conformidad en el momento de identificar el desbroce, se está enviando a los agricultores el mensaje de que pueden seguir convirtiendo tierras en cultivos de soja sin consecuencias económicas.

Aunque los principales comerciantes no han logrado adoptar como fecha límite 2020, los principales actores del sector de la transformación, la fabricación y la venta al por menor, principalmente en Europa, han acordado 2020 como fecha límite en relación con la deforestación de El Cerrado. Más de 160 compradores de soja (en su mayoría europeos) han firmado la Declaración de Apoyo (SoS, *statement of support*, por sus siglas en inglés) al Manifiesto del Cerrado, pidiendo a los comercializadoras de soja brasileñas que dejen de comprar soja vinculada a la deforestación de El Cerrado producida después de 2020<sup>56</sup>. Los compradores de soja alemanes lanzaron una petición similar para que las empresas de soja

adopten una fecha límite para El Cerrado que sea coherente con los compromisos mundiales de 2020 de deforestación cero.<sup>57</sup> Tres pequeñas comercializadoras de soja brasileñas -CJ Selecta, Caramuru e Imcopa- ya han adoptado como fecha límite agosto de 2020.<sup>58</sup> Más recientemente, el Retail Soy Group se alineó a una fecha límite en agosto de 2020 en materia de conversión y deforestación de su abastecimiento global de soja.<sup>59</sup> y 27 empresas del Reino Unido<sup>60</sup> firmaron el Manifiesto británico de la soja<sup>61</sup> comprometiéndose a más tardar a la fecha límite en enero de 2020. Los principales comerciantes de soja deberían seguir las señales del mercado y alinearse con esta fecha límite de 2020.

### INEXISTENCIA DE PROTOCOLOS DE NO-CONFORMIDAD DE LOS PROVEEDORES

Las fechas límite en relación con la deforestación son fundamentales para acelerar la adopción de prácticas LDC en las explotaciones.

Las empresas tienen que adoptar una combinación de medidas de incentivación y desincentivación para cambiar el comportamiento de los agricultores, de modo que las explotaciones que deforestan no sigan abasteciendo sus cadenas de suministro. Para ello será necesario que estas empresas integren estas

## «Las fechas límite en relación con la deforestación son fundamentales para acelerar la adopción de prácticas LDC en las explotaciones.»

medidas como exigencias obligatorias con consecuencias comerciales.

Los actores de la industria de la soja han alegado que excluir a los agricultores por infringir la prohibición de conversión perjudicaría a los agricultores de El Cerrado.

Sin embargo, el porcentaje de agricultores que se vería significativamente afectado por una prohibición de conversión en El Cerrado es relativamente pequeño. Los investigadores han desvelado que en el 83% de las explotaciones de soja se verían afectadas menos de 10 hectáreas y en otro 13% se verían afectadas entre 10 y 100 hectáreas. Para estos agricultores, la conservación de una extensión de menos de 100 hectáreas tendría repercusiones económicas modestas. Sólo 1.829 explotaciones, que representan únicamente el 4% de todas las explotaciones de soja de El Cerrado, tienen más de 100 hectáreas afectadas por la propuesta de prohibición de tala.<sup>62</sup>

*The Nature Conservancy* (TNC) llevó a cabo su propio análisis de la repercusión que tendría acabar con la conversión, y desveló que las explotaciones de Cerrado de más de 2.500 hectáreas (que representan alrededor del 22% de las fincas de soja) poseen la mayor parte de la vegetación nativa restante (86,5%) que con la reglamentación actual podría talarse legalmente.<sup>63</sup>

Ambos análisis muestran que una prohibición de conversión repercutiría de forma desproporcionada solo en un porcentaje relativamente pequeño de explotaciones que poseen grandes fondos de administración de tierras sin desarrollar.

### **Rastreo y seguimiento de proveedores indirectos**

La trazabilidad y el seguimiento de los proveedores indirectos sigue siendo una gran deficiencia de las empresas.

Esto puede constatarse en los esfuerzos del SCF hasta la fecha, que se han centrado en rastrear a los proveedores directos. Con respecto a los proveedores indirectos, el objetivo de los miembros del SCF era rastrear el 100% de los proveedores indirectos hasta el punto de carga (silos, cooperativas, etc.) a finales de 2021, pero no rastrear aún hasta la finca. Otros

objetivos en materia de rastreo y seguimiento de los proveedores indirectos están "en desarrollo". Con todo, dentro de los 61 municipios prioritarios, los comerciantes declaran que entre el 12 y el 26% de su suministro procede de proveedores indirectos. Esto significa que incluso si el 100% de los proveedores directos de los 61 municipios prioritarios fuera rastreado y supervisado (e incluso si todos ellos mostraran deforestación cero), es muy probable que a través de proveedores indirectos se siga abasteciendo las cadenas de suministro de los comerciantes soja vinculada con la deforestación.)

### **Seguimiento e información sobre desempeño en cuanto a LDC**

Como se ha señalado anteriormente, sólo tres empresas: ADM, Amaggi y Bunge, dan seguimiento e informan sobre la conformidad (con una fecha de referencia de 2020 o anterior) de sus proveedores reales. Aunque las tres empresas tienen margen de mejora, Amaggi y Bunge demuestran especialmente que invierten importantes recursos en mejorar la trazabilidad de sus proveedores directos e indirectos, con el objetivo de controlar en última instancia el 100% de su cadena de suministro.

El nivel de seguimiento e información LDC de las seis empresas restantes es muy inferior al de ADM, Amaggi y Bunge y debe mejorar. Los indicadores utilizados por Cargill para informar de las cifras LDC son imperfectos, mientras que otras empresas, a saber, ALZ Grãos, Louis Dreyfus Company, COFCO International, Viterro y Glencore, no tienen intención de proporcionar ninguna cifra.

Además, ALZ Grãos, una empresa con un importante riesgo de deforestación en los municipios del SCF, ha informado nominalmente sobre sus compromisos de sostenibilidad. Teniendo en cuenta su enorme riesgo en El Cerrado, la falta de informes de progreso en materia de sostenibilidad de esta empresa es muy preocupante.

### **No-conformidad y explotaciones que deforestan ilegalmente o talan para plantar otros cultivos**

Los principales mecanismos que evalúan la deforestación en el sector de la soja, incluida la Moratoria de la soja del Amazonas (ASM por sus siglas en inglés) y los sistemas propios de las empresas en relación con la conformidad de sus proveedores,



BRASIL, AGOSTO DE 2020; Plantación de soja en el Estado de Tocantins. (Fotografía: Víctor Moriyama para Rainforest Foundation Norway)

tienen en cuenta únicamente la tala de la vegetación nativa para la plantación de soja, y no el conjunto de la tala a escala de explotación. Sólo una parte de la deforestación en las explotaciones de El Cerrado está relacionada con la conversión directa para plantar soja. Algunas tierras se talan para otros cultivos o, inicialmente, para pastos para el ganado. Para poder talar legalmente, los propietarios de las tierras deben obtener una licencia de deforestación del gobierno. Hasta ahora los comercializadoras de soja se han centrado en excluir a los proveedores que ya han sido señalados por el gobierno por incumplimiento de la ley. Con todo, estas empresas deberían adoptar medidas adicionales de diligencia debida para verificar proactivamente el cumplimiento del Código Forestal de Brasil, incluyendo la verificación de los permisos legales de desbroce de sus proveedores dentro de las explotaciones.

Las investigaciones han constatado que el 51% de las explotaciones de soja han infringido el Código Forestal al exceder las restricciones a la tala.<sup>64</sup> Trase desveló que en Mato Grosso, el mayor estado productor de soja de Brasil, el 95% de la deforestación de las fincas de soja era ilegal con arreglo a la normativa brasileña, porque no contaba con las licencias necesarias.<sup>65</sup> Esto significa que la soja podría etiquetarse como

libre de deforestación, porque el producto en sí no se ha producido en tierras desbrozadas recientemente, aunque se esté produciendo deforestación - posiblemente incluso ilegal - dentro de la misma explotación, para plantar otros cultivos o para pastos.

Las empresas siguen comprando soja de explotaciones que desbrozan la tierra para fines distintos a la soja, lo que sigue induciendo a la deforestación en El Cerrado. Posiblemente sea este el motivo por el que Bunge fue objeto de críticas, porque a pesar de contar con protocolos de control, adquirió soja de explotaciones que habían talado una superficie equivalente al doble de Manhattan en El Cerrado en 2020, comprando incluso a empresas como SLC Agrícola.<sup>66</sup> Por ejemplo, SLC Agrícola<sup>67</sup> ha expandido algunas fincas a costa de desbrozar activamente la vegetación, mientras vende soja sostenible certificada de otras fincas.

Las empresas deben dejar claro que van a comprar a proveedores y explotaciones con deforestación cero y que cumplen con la ley, no sólo que van a comprar volúmenes de soja con deforestación cero y que cumplen con la ley.

# SLC AGRICOLA

## o cómo dividir fincas para producir soja certificada para Lidl en una zona y seguir deforestando en la otra zona

SLC Agrícola es un productor de soja que ha suscitado una gran preocupación por su tala continuada de bosques y vegetación nativa. También se ha visto implicado en un programa de acaparamiento de tierras de 200 millones de dólares que está siendo investigado por las autoridades brasileñas.<sup>4</sup>

En 2018 SLC Agrícola se unió a la iniciativa de Soja Sostenible de Lidl, dirigida a proporcionar soja sostenible certificada y no modificada genéticamente. Un análisis llevado a cabo por *Chain Reaction Research* muestra que tras el anuncio de esta asociación estatéutica SLC Agrícola dividió Fazenda Parnaíba en dos fincas separadas. La mayoría de la deforestación que planeaba se produciría en la nueva Fazenda Palmeira, fuera del alcance de la asociación con Lidl. Esta reestructuración permitiría a SLC Agrícola formar parte de asociaciones con fines de sostenibilidad y a la vez seguir deforestando la vegetación nativa de El Cerrado.<sup>5</sup>

Según The Rapid Response monitoring reports, se ha relacionado a SLC Agrícola con la tala de más de 11.000 hectáreas en un periodo de dos años, entre marzo de 2019 y marzo de 2021.<sup>6</sup>

Según las cuentas anuales de SLC Agrícola en 2020<sup>7</sup>, sus principales clientes son Cargill Agrícola S.A. (22,8% de ingresos), Bunge Alimentos S.A. (14%) y LDC (10,75%). Las tres empresas han formulado compromisos de deforestación cero, y la reciente tala de SLC Agrícola parece infringir directamente los principios de esas políticas.

Este caso ilustra la importancia de adoptar un “enfoque de proveedores limpios” cuando se intenta alcanzar el objetivo de una soja libre de deforestación y de conversión. Centrarse únicamente en volúmenes de soja libre de deforestación y de conversión puede tener consecuencias imprevistas.

4) <https://news.mongabay.com/2021/02/trader-cargill-pension-fund-tiaa-linked-to-land-grabs-in-brazils-cerrado/>  
5) <https://chainreactionresearch.com/report/slc-agricola-planned-deforestation-could-contradict-buyers-esg-policies/>  
6) <https://www.mightyearth.org/2021/04/28/mighty-earths-new-monitoring-data-reveals-deforestation-connected-to-soy-trader-and-meatpackers-in-brazil-more-than-doubled-over-two-year-period/>  
7) <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/a975c39b-3eca-4ad8-9330-2c0a0b8d1060/0a7ca5b9-1dcc-8a12-a2d8-4d5f6e4d438a?origin=1>

# 3. FOCOS CRÍTICOS DE DEFORSTACIÓN Y EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE ALTO RIESGO

El capítulo anterior analiza los esfuerzos de las empresas comercializadoras para lograr una cadena de suministro de soja libre de deforestación y conversión, centrándose en la adopción y aplicación de cuatro medidas políticas fundamentales: 1) fechas límite 2) trazabilidad de los proveedores 3) seguimiento e información sobre conformidad de los proveedores y 4) gestión de la no conformidad. Otra forma de evaluar la eficacia de las políticas de las empresas y de valorar sus riesgos de deforestación es medir las tendencias en lo relativo a la deforestación y conversión de la vegetación nativa en las zonas de expansión de la soja.

En este capítulo, examinamos los 25 municipios prioritarios que fueron seleccionados para la acción colectiva en 2019 por el SCF, y que representan una gran parte de la reciente conversión de vegetación nativa en soja. En 2021, el SCF los amplió a un total de 61 municipios, que también hemos incluido en nuestro análisis.<sup>68</sup>

En el informe del SCF de diciembre de 2020, los informes de las empresas miembros citan las conclusiones del informe de Agrosatélite en 2020, en el que se subraya con respecto a El Cerrado que "sólo el 8% de este territorio está plantado con soja, y de esta superficie, sólo el 2% [360.000 ha] está vinculado a la conversión reciente<sup>8</sup> de vegetación nativa."<sup>69</sup> Presentar promedios de datos sobre deforestación y conversión relativos a todo El Cerrado puede ocultar las realidades locales de la dinámica de deforestación causada por la expansión de la soja. Considerando que la deforestación inducida por la soja está muy concentrada<sup>9</sup>, es pertinente examinar las tasas de deforestación y conversión en esas zonas de alto riesgo.

Además, según los últimos informes de Agrosatélite<sup>70,71</sup> la deforestación reciente para producir soja en El

Cerrado es preocupante, especialmente en los municipios de la frontera agrícola. El informe de Agrosatélite de 2021, que incorpora un año más de análisis, mostraba que la soja producida en tierras recientemente deforestadas había aumentado de 360.000ha a 480.000ha en sólo un año, y Matopiba concentraba alrededor del 77% de esa tala, debido a los lapsos de tiempo entre la tala del bosque y la plantación de soja. La superficie total talada corresponde aproximadamente al doble de Luxemburgo. En cuanto a El Cerrado en su conjunto, Agrosatélite informa de que el 8,3% de toda la nueva expansión de la soja se produjo a expensas de los bosques a lo largo de un período de seis años, y en los 61 municipios prioritarios seleccionados por el SCF, la deforestación para producir soja es aún más significativa, representando casi una quinta parte (18,9%) de toda la nueva expansión de la soja.

## METODOLOGÍA

Llevamos a cabo un análisis de las tendencias y de los focos críticos de deforestación entre 2018 y 2020 en los 25 municipios prioritarios iniciales, basado en los datos geoespaciales proporcionados por Aidenvironment, para evaluar si los esfuerzos del *Soft Commodity Forum* (SCF) se traducían en una reducción de las tasas de deforestación. No utilizamos la lista completa de 61 municipios prioritarios para el análisis de tendencias, ya que estos fueron elegidos en 2021 después del período de análisis.

Utilizamos datos de Prodes correspondientes a 2018-2020<sup>10</sup> para analizar las tendencias en materia de deforestación en los municipios clave así como las tendencias en las explotaciones de soja (fincas con capa de soja según Agrosatélite en 2018<sup>72</sup>)<sup>11</sup>. Este enfoque proporciona información adicional con respecto a otros análisis que evalúan exclusivamente si la soja se cultivó en tierras deforestadas, ya que

<sup>10</sup> Los datos de Prodes para 2018 abarcan de agosto de 2017 a julio de 2018, los de 2019 abarcan de agosto de 2018 a julio de 2019, y los de 2020 abarcan de Agosto de 2019 a julio de 2020

<sup>11</sup> Considerando que la capa de datos de las fincas de soja de nuestro análisis define las fincas de soja como las que tenían soja plantada solamente en el año 2017-2018, nuestros cálculos de deforestación decreciente en propiedades con fincas de soja es conservadora.



INCENDIO EN EL BIOMA DE EL CERRADO, AGOSTO DE 2020 (Fotografía: Victor Moriyama para Rainforest Foundation Norway)

también capta la deforestación que tiene lugar en otras zonas de las explotaciones que suministran a las comercializadoras de soja.

También utilizamos los datos de Mapbiomas para determinar el uso de la tierra en la región, incluido el porcentaje de tierra de cultivo que se utiliza para la soja y el porcentaje que se utiliza para pastos, a fin de comprender en qué municipios la producción de soja es la actividad agrícola dominante. En estos casos, llegamos a la conclusión de que hay un gran riesgo de que las cifras globales de deforestación sean una aproximación en cuanto al abastecimiento de soja no conforme.

Identificamos los silos exportadores de soja registrados en la base de datos oficial de la Conab (SI-CARM) en estos 25 municipios en 2019 y 2021. Esto permite revisar los perfiles de riesgo de los comerciantes individuales de soja, ya que los que poseen silos en municipios con altas tasas de deforestación pueden estar más en riesgo.

Por último, examinamos los datos de deforestación publicados recientemente que abarcan el período entre agosto de 2020 y julio de 2021, para ver el número total de hectáreas de tala potencialmente no conformes con las normas de la industria y de las partes interesadas. Este análisis también examina las fincas de soja en todo el conjunto de 61 municipios prioritarios.

## CONCLUSIONES

Los resultados completos del análisis figuran en el anexo 1. Nuestro análisis presenta:

- Tendencias en materia de deforestación y conversión en los 25 municipios prioritarios iniciales de 2018 a 2020
- Presencia de empresas comercializadoras de soja en los municipios de mayor riesgo

- Ampliación de los silos de estas empresas en los 61 municipios prioritarios
- Deforestación y conversión en los 61 municipios prioritarios a partir de la fecha límite de 2020

### Cambios en la deforestación en los 25 municipios prioritarios iniciales del SCF entre 2018 y 2020

Los 25 municipios prioritarios iniciales del SCF registraron en 2020 un aumento de la deforestación del 34% en comparación con las cifras de 2018 (Tabla 1), aumento que se eleva al 61% si se considera la deforestación únicamente en las fincas de soja. La deforestación total y la conversión de la vegetación nativa en los 25 municipios del SCF crecieron en un 12% de 2018 a 2019 y de nuevo un 19% de 2019 a 2020 (de 105.970 a 118.600 y luego a 141.492 hectáreas). El 44% de esa deforestación total se produjo en propiedades sojeras existentes.

En 12 de los 25 municipios prioritarios del SCF hubo un aumento de la deforestación y la conversión de la vegetación nativa entre 2018 y 2020, mientras que en 13 municipios hubo una disminución de la deforestación y la conversión de la vegetación nativa en 2020. En 5 de los 12 municipios, la deforestación y la conversión de la vegetación nativa aumentaron más del doble durante ese período de dos años.

Cuando observamos únicamente las propiedades sojeras, la deforestación total y la conversión de la vegetación nativa en los 25 municipios del SCF aumentaron en un 24% de 2018 a 2019 y nuevamente en un 30% de 2019 a 2020 (de 41.923 a 52.140 y luego a 67.571 hectáreas). De los 25 municipios prioritarios del SCF, 17 registraron un aumento de la deforestación y conversión de vegetación nativa en propiedades con soja entre 2018 y 2020, mientras que en 8 municipios la deforestación y conversión de vegetación nativa disminuyeron entre 2018 y 2020.

**TABLA 1: TENDENCIAS EN MATERIA DE DEFORESTACIÓN EN 25 MUNICIPIOS DEL SCF ENTRE 2018 Y 2020, ORDENADOS DE MAYOR A MENOR EN CUANTO AL % DE CAMBIO EN DEFORESTACIÓN**

25 MUNICIPIOS PRIORITARIOS	ESTADO	Porcentaje de tierras de cultivo utilizadas para pastos (en %)	Porcentaje de tierras de cultivo utilizadas para pastos (en %)	Deforestación total 2018-2020 (ha)	Aumento/disminución relativa de la deforestación 2018-2020 en propiedades con soja (en %)	Deforestación total 2018-2020 en propiedades con soja (ha)	Aumento/disminución relativa de la deforestación 2018-2020 en propiedades con soja (en %)	Deforestación en propiedades con soja (en %)
Currais	Piauí	60 %	0 %	9 066	365 %	5 583	234 %	62 %
Mirador	Maranhão	26 %	29 %	13 553	202 %	2 308	40 %	17 %
Balsas	Maranhão	85 %	3 %	33 581	137 %	14 042	233 %	42 %
Formosa do Rio Preto	Bahia	79 %	2 %	39 709	131 %	29 410	500 %	74 %
Baixa Grande do Ribeiro	Piauí	87 %	0 %	17 634	118 %	14 436	212 %	82 %
Goiatins	Tocantins	41 %	48 %	9 425	93 %	5 614	40 %	60 %
Aparecida do Rio Negro	Tocantins	67 %	28 %	1 724	58 %	982	-79 %	57 %
Carolina	Maranhão	38 %	49 %	8 724	45 %	1 648	720 %	19 %
São Desidério	Bahia	50 %	5 %	15 221	38 %	8 693	141 %	57 %
Sambaíba	Maranhão	78 %	6 %	4 273	36 %	2 813	7 %	66 %
Campos Lindos	Tocantins	82 %	9 %	3 774	24 %	1 445	-27 %	38 %
Porto Nacional	Tocantins	36 %	51 %	5 136	20 %	1 990	99 %	39 %
Riachão das Neves	Bahia	47 %	19 %	8 644	-3 %	4 004	43 %	46 %
Mateiros	Tocantins	90 %	0 %	6 015	-10 %	7 285	2 %	121 %
Uruçuí	Piauí	86 %	0 %	15 750	-13 %	16 490	10 %	105 %
Ribeiro Gonçalves	Piauí	92 %	0 %	2 753	-16 %	1 930	-92 %	70 %
Monte do Carmo	Tocantins	46 %	42 %	6 111	-18 %	2 387	37 %	39 %
Peixe	Tocantins	19 %	74 %	6 030	-20 %	3 617	-48 %	60 %
Jaborandi	Bahia	37 %	20 %	13 015	-21 %	15 107	-16 %	116 %
Lagoa da Confusão	Tocantins	5 %	40 %	5 123	-23 %	709	91 %	14 %
Correntina	Bahia	43 %	13 %	16 336	-32 %	11 329	13 %	69 %
Campos de Júlio	Mato Grosso	82 %	8 %	5 603	-36 %	3 408	4 %	61 %
Pium	Tocantins	10 %	74 %	8 570	-38 %	2 801	-65 %	33 %
Santa Rosa do Tocantins	Tocantins	52 %	41 %	3 499	-64 %	2 892	-74 %	83 %
Planalto da Serra	Mato Grosso	22 %	54 %	827	-81 %	708	-56 %	86 %
<b>Total en los 25 municipios prioritarios iniciales</b>				<b>260 098</b>	<b>34 %</b>	<b>161 634</b>	<b>61 %</b>	<b>62 %</b>

En ocho de los doce municipios en los que aumentó la deforestación y la conversión, es muy probable que la soja sea el factor dominante. Se trata de municipios en los que más de la mitad de las tierras de cultivo se utilizan para cultivar soja, y en los que menos del 30% se utiliza para la cría de ganado.

### Presencia de empresas en los municipios de mayor riesgo

Es importante señalar que no todas las empresas tienen la misma exposición en los municipios de alto riesgo. Las empresas que participan en el *Soft Commodities Forum* publican regularmente datos sobre su volumen de abastecimiento de soja en El Cerrado, y sobre el porcentaje que procede de los 61 municipios prioritarios. La siguiente tabla muestra que Bunge es la empresa con mayor exposición relativa en estos municipios, mientras que la exposición de COFCO y Louis Dreyfus Company es limitada.

**TABLA 2:** MIEMBROS DEL SCF QUE SE ABASTECEN EN MUNICIPIOS DE ALTO RIESGO Soja de Brasil procedente de los 61 municipios prioritarios de alto riesgo (en %)

EMPRESA	SOJA DE BRASIL PROCEDENTE DE LOS 61 MUNICIPIOS PRIORITARIOS DE ALTO RIESGO (EN %)
ADM	15.8%
Bunge	23.4%
Cargill	15.2%
COFCO	11.2%
LDC	5.5%
Viterra	14.2%

Fuente: *Soft Commodities Forum* (2021)<sup>73</sup>

También puede evaluarse la exposición al riesgo de las empresas observando la presencia, la capacidad y la expansión de sus silos en la región. Para este análisis, nos fijamos en la ubicación de los activos de las empresas en los municipios con los mayores niveles absolutos de deforestación, así como en los aumentos de la deforestación en los últimos años.

Identificamos los 25 municipios prioritarios con tendencias más preocupantes en materia de deforestación. Cuatro municipios destacan por tener tasas de deforestación que van en aumento en lugar de disminuir, y con la mayor parte de sus tierras de cultivo dedicadas a la producción de soja: Formosa do Rio Preto, Balsas, Uruçuí y Baixa Grande do Ribeiro. Estos cuatro municipios:

- Forman parte de los municipios con tasas más elevadas de deforestación absoluta de todo El Cerrado<sup>74</sup>
- Forman parte de los municipios en los que más han aumentado las tasas de deforestación.
- Contienen la gran mayoría de tierras agrícolas dedicadas a la soja - Formosa do Rio Preto (79% de tierras agrícolas son soja), Balsas (85%), Uruçuí (86%) y Baixa Grande do Ribeiro (87%).

Comprobamos que solo 3 de las 9 empresas: Bunge, Cargill, y ALZ Grãos, poseen silos en estos municipios de alto riesgo, y que Bunge es el que tiene una mayor exposición en cuanto a tonelaje de silos. (Véase la procedencia de los datos en la tabla 7 del Anexo).

**TABLA 3:** PRESENCIA DE COMERCIANTES DE SOJA (CAPACIDAD DE SILOS) EN MUNICIPIOS DE ALTO RIESGO

MUNICIPIO	CAPACIDAD DE SILOS DEL COMERCIANTE EN EL MUNICIPIO
Formosa do Rio Preto	Bunge (170.000 toneladas), Cargill (50.000 toneladas), ALZ Grãos (50.000 toneladas)
Balsas	ALZ Grãos (51.000 toneladas), Cargill (42.800 toneladas), Bunge (39.800 toneladas)
Uruçuí	Bunge (125.800 toneladas), ALZ Grãos (53.700 toneladas)
Baixa Grande do Ribeiro	Bunge (29.900 toneladas)

Fuente: SICARM y comunicación de las empresas

### Expansión de las infraestructuras empresariales en los 61 municipios prioritarios

También evaluamos la expansión de los silos en los 61 municipios entre 2019 y 2021, comparando los datos públicos de 2019 y 2021. Las empresas que amplían su capacidad de silo pueden estar induciendo directa o indirectamente a una mayor deforestación en las regiones de alto riesgo.

Según los datos públicos, 3 empresas aumentaron su capacidad total de silo en los 61 municipios prioritarios en un total de 279.000 toneladas: Bunge (115.000 toneladas), ALZ Grãos (110.000 toneladas) y COFCO International (54.000 toneladas). Cargill redujo su capacidad total de silo en los 61 municipios prioritarios en 15.000 toneladas. 3 comerciantes - Louis Dreyfus Company, ADM y Amaggi - no cambiaron su capacidad total de silos. 2 comerciantes - Viterra y Glencore - no tienen ningún silo en la región.

Cabe destacar la expansión de Bunge en municipios de alto riesgo. Sobre la base de las cifras proporcionadas

por el SICARM (el catastro nacional de unidades de almacenamiento de Brasil), Bunge expandió su capacidad de silo en mayor medida que ningún otra empresa (en 115.000 toneladas) entre 2019 y 2021. Es especialmente preocupante la expansión en Formosa do Rio Preto, Bahía, cuyo volumen de deforestación fue el mayor de todos los 61 municipios de 2018 a 2020, además de tener los mayores niveles de deforestación dentro de las fincas de soja. En este municipio, el 79% de las tierras de cultivo se utilizan para la soja (y solo el 2% se utiliza para pastos para el ganado), es decir, que es probable que la mayor parte de la deforestación sea para producir soja.<sup>75</sup> La capacidad de los silos de Bunge también es mayor en São Desidério, el municipio con la tercera tasa más alta de deforestación de los 61 municipios. Bunge no debería ampliar su capacidad en estos municipios de alto riesgo y alta deforestación a menos que la empresa cuente con protecciones estrictas para evitar la deforestación, incluyendo una estricta trazabilidad hasta la finca y mecanismos de control para verificar que toda la soja está libre de deforestación.

#### Deforestación en municipios prioritarios que no cumplen con la fecha límite en 2020

En enero de 2022, la agencia espacial brasileña publicó los datos oficiales de deforestación de El Cerrado correspondientes al período de agosto de 2020 a julio de 2021. En los 61 municipios prioritarios analizados anteriormente, se han deforestado 235.917 hectáreas adicionales entre agosto de 2020 y julio de 2021. La soja cultivada en esta zona no cumpliría con las fechas de corte de 2020 establecidas por diversos compradores de soja y por las normas de la industria, y puede suponer un riesgo comercial importante para los comerciantes de soja.

Los datos más recientes ilustran que la deforestación se concentra cada vez más en puntos críticos específicos. Según el análisis del IPAM, la tasa récord de deforestación en El Cerrado el año pasado se produjo en la región de Matopiba (61,3%).<sup>76</sup> Los datos del subconjunto de los 25 municipios iniciales concuerdan con las conclusiones del IPAM y también muestran una mayor concentración de los riesgos de deforestación.

Los cinco municipios que más contribuyen representan el 56,5% de toda la deforestación de 2021 dentro de esta geografía (81.106 ha de un total de 143.515 ha), en comparación con el 40,2% en 2018 (42.576 ha de un total de 105.970 ha). Los principales focos de deforestación de El Cerrado en 2021 fueron los municipios de Balsas en el estado de Maranhão, y los municipios de São Desidério, Formosa do Rio Preto, Jaborandi y Correntina en el estado de Bahía. Se trata de regiones importantes para la producción de soja, con una proporción de tierra agrícola destinada a la soja que oscila entre el 85% (Balsas) y el 37% (Jaborandi).

Desde agosto de 2020, el 40% de toda la deforestación en esta geografía tuvo lugar en propiedades en las que se había cultivado soja en el pasado. Esto equivale a más de 57.000 hectáreas en riesgo de deforestación, cuando se evalúa en relación con las fechas de corte de 2020. En los puntos críticos de Formosa do Rio Preto (64,1%) y Jaborandi (78,4%), las fincas de soja suponen la mayor parte de la deforestación.

Entre las empresas con mayor riesgo de manipular soja no conforme procedente de estos puntos críticos se encuentra otra vez Bunge (presencia de silos en Balsas, Formosa do Rio Preto y São Desidério), Cargill (presencia de silos en Balsas, Formosa do Rio Preto y São Desidério) y ALZ Grãos (presencia de silos en Balsas y Formosa do Rio Preto). Los datos sobre comercio procedentes de Trase, correspondientes a 2018, confirman que estas mismas empresas se abastecieron de la mayor parte de la soja de estas zonas, y también enumeran a ADM como un importante comerciante en Balsas y São Desidério, COFCO en São Desidério, y Marubeni y Glencore en Balsas.<sup>77</sup>

Una mayor concentración de deforestación justifica un enfoque más localizado de las cadenas de suministro con deforestación cero. Las empresas con una exposición sustancial en los municipios mencionados deberían garantizar la aplicación más estricta de su compromiso con una deforestación cero en estos paisajes, incluyendo un protocolo contundente para la no conformidad aplicable a toda la propiedad agrícola de sus proveedores directos e indirectos.

**TABLA 4:** DEFORESTACIÓN POSTERIOR A AGOSTO DE 2020 EN 61 MUNICIPIOS PRIORITARIOS DEL SCF

	Deforestación cayendo en fincas con soja (en ha)	Deforestación entre agosto 2020 y septiembre 2021 (en ha)	Deforestación en fincas con soja (en %)
Total en los 25 municipios prioritarios iniciales	57,082	143,515	40%
Total en los otros 37 municipios	23,340	92,402	25%
Total en los 61 municipios prioritarios	80,423	235,917	34%

# 4. RIESGOS Y TENDENCIAS QUE VAN A AFECTAR A LA PRODUCCIÓN Y DEMANDA DE SOJA EN EL FUTURO

Aunque el USDA pronostica que el comercio mundial de soja crecerá en un 26,7% de aquí a 2030, con el mayor aumento entre las materias primas a granel<sup>78</sup>, hay una serie de tendencias que pueden perturbar esta previsión. Entre ellas están los riesgos climáticos y meteorológicos que amenazan la viabilidad de la cosecha de soja brasileña, así como las fuerzas del mercado que van a determinar la demanda, la inversión y la financiación de la soja, y en particular de la soja brasileña, en el futuro. La mayoría de estas tendencias podrían suponer un grave riesgo para el sector de la soja, y conducir a una pérdida de acceso al mercado, pérdida de capital de inversión y, posiblemente, activos bloqueados en el sector agrícola.

En cuanto a los riesgos del mercado, la creciente incidencia política y las señales de los compradores mundiales de soja que buscan desvincularse del riesgo de deforestación, sería lo más destacable. También puede influir el cambio de rumbo de la inversión y el capital, incluso con exclusión y desinversión por parte de los financiadores mundiales del sector de la soja que buscan reducir la exposición a los riesgos de deforestación. Además habrá que valorar los marcos legislativos que surgen en la Unión Europea, que persiguen eliminar el riesgo y las importaciones vinculadas a la deforestación.

La soja también puede estar expuesta a riesgos tecnológicos que podrían conducir a una reducción de la demanda debido a las nuevas alternativas. El aumento de las proteínas alternativas y el abandono de los piensos basados en soja podrían provocar cambios sustanciales en la demanda de soja.

Por último, el crecimiento del mercado de los biocombustibles podría acelerar la demanda de soja.

## **RIESGOS PRODUCTIVOS DEL SECTOR DE LA SOJA** **Riesgos climáticos y meteorológicos**

La deforestación y la conversión de la vegetación nativa en cultivos y pastos han modificado el clima, el

tiempo y la hidrología de Brasil y siguen haciéndolo, lo cual conduce a menos lluvias y más imprevisibles, y a cambios en las fechas de inicio de la temporada de lluvias<sup>79</sup>. Con el tiempo, estos cambios, agravados por el cambio climático global a través de una "mezcla desastrosa de inundaciones, sequías y aguaceros intensos<sup>80</sup>", van a transformar la producción agrícola en Brasil (y especialmente en El Cerrado) en un negocio arriesgado.

Estos cambios suponen un riesgo importante para el doble cultivo de El Cerrado. Los agricultores de la región dependen económicamente de un enfoque de doble cultivo, que permite la siembra de maíz u otros cultivos después de un primer ciclo de cultivo satisfactorio de soja. La plantación tardía por los cambios estacionales, agravada por la caída del rendimiento causada por el estrés hídrico de los cultivos por las sequías, la disminución de las precipitaciones y los días de altas temperaturas extremas, introduce un riesgo financiero para los agricultores y los comerciantes de soja. En resumen, la deforestación reduce los ingresos agrícolas.<sup>81</sup> La pérdida de ingresos de la soja debido al calor extremo por la pérdida de vegetación nativa se cifró en una media de 99 dólares por hectárea en 2012, y con el crecimiento agrícola y la mayor conversión de los ecosistemas, podría crecer entre un 25% y un 95% para 2050.<sup>82</sup>

## **Riesgos sociales y conflictos por la tierra**

Con el crecimiento de la soja ha aumentado la concentración de la tierra, y de los beneficios, en manos de un menor número de agricultores. En Brasil, sólo el 10% de la producción de soja corresponde a pequeños agricultores (menos de 50 hectáreas), y la mayor parte de la producción restante procede de explotaciones de más de 500 hectáreas<sup>83</sup>. La industria del monocultivo de soja, altamente mecanizada, sólo emplea a un trabajador por cada 200 hectáreas de cultivo, lo que supone un número considerablemente menor de empleados por hectárea que las pequeñas explotaciones familiares.<sup>84</sup>



**BRASIL, AGOSTO DE 2020:** Valéria Pereira dos Santos trabaja con conflictos agrarios en la ONG Comisión Pastoral de la Tierra en el estado de Tocantins. Durante una expedición de Rainforest Foundation Norway para supervisar la relación entre la producción de soja en Brasil y la deforestación de los biomas de El Cerrado y la Amazonia. (Fotografía: Victor Moriyama para Rainforest Foundation Norway)

Esta tendencia a las grandes explotaciones es aún más pronunciada en El Cerrado. Es fundamental comprender la economía del crecimiento agrícola en El Cerrado, y el tamaño de las explotaciones agrícolas en El Cerrado para contextualizar las repercusiones de acabar con el proceso de conversión. En general se considera que la soja mejora la situación económica de El Cerrado, aunque también se ha criticado que haya impulsado las desigualdades en la región<sup>85</sup>, concentrando la riqueza en manos de una élite privilegiada y de grandes propietarios de tierras, excluyendo a los pequeños agricultores y las comunidades locales y agravando sus problemas, al verse perturbadas sus actividades por la producción de soja a escala industrial.<sup>86,87</sup> El tamaño medio de una explotación de soja en Brasil es de 130 hectáreas, mientras que la media de las fincas de soja de El Cerrado es mucho más extensa. Su tamaño medio está entre 1000–2000 hectáreas pero pueden llegar a las 10,000 hectáreas.<sup>88,89</sup> En 2006, alrededor del 6% de los productores de Matopiba generaban más del 85% de las rentas agrícolas<sup>90</sup> - procedentes en su mayor parte de explotaciones a gran escala industrializadas con un número mínimo de trabajadores.

Además de inducir a una mayor desigualdad social, la expansión industrial de la soja en Brasil se ha relacionado con otros problemas sociales como los conflictos hídricos, el acaparamiento de tierras, la interrupción de la producción de alimentos, la exclusión de la gobernanza y el trabajo forzado.

Los conflictos por el agua son por sobreexplotación de los recursos hídricos, desvío del agua de los arroyos y ríos, agotamiento de las aguas subterráneas y por cortar el acceso al agua de las comunidades locales. Han surgido conflictos por el agua entre los miembros de la comunidad y las granjas de grano en Piauí.<sup>91</sup> También genera conflictos por el agua la contaminación derivada de la aplicación de fertilizantes y plaguicidas y la escorrentía. Brasil es el mayor comprador de plaguicidas del mundo, y utiliza muchos productos prohibidos en el resto del mundo, y aproximadamente la mitad de los plaguicidas son utilizados en la soja.<sup>92</sup> La aplicación de plaguicidas ha provocado el envenenamiento de escolares y miembros de comunidades rurales en zonas agrícolas<sup>93</sup> y se ha documentado la contaminación por plaguicidas del agua, el aire, la sangre y la leche materna de las mujeres que viven cerca de las granjas.<sup>94</sup>

El acaparamiento de tierras y los conflictos relacionados con el desarrollo agrícola a gran escala son habituales en Brasil. La Comissão Pastoral da Terra (CPT) de Brasil ha documentado 1.576 conflictos en torno a la tierra únicamente en 2020, la cifra más alta en sus 35 años de seguimiento de conflictos.<sup>95</sup> Muchos de ellos están relacionados con las explotaciones agrícolas a gran escala y el acaparamiento de tierras. El acaparamiento ilegal de tierras, a través de un proceso llamado "*grilagem*", implica acoso, amenazas o limitaciones de acceso impuestas a los miembros de la comunidad local, acompañadas de la falsificación

## «El acaparamiento de tierras y los conflictos relacionados con el desarrollo agrícola a gran escala son habituales en Brasil. La Comissão Pastoral da Terra (CPT) de Brasil ha documentado 1.576 conflictos en torno a la tierra únicamente en 2020, la cifra más alta en sus 35 años de seguimiento de conflictos.»

de los títulos de propiedad.<sup>96</sup> Seguidamente la tierra suele venderse a inversores agrícolas.<sup>97</sup> En consecuencia, las comunidades tradicionales se enfrentan a impactos negativos en sus medios de vida, como la interrupción de la producción de alimentos de la comunidad local debido a la pérdida de los lugares de pastoreo comunales y la contaminación por plaguicidas de los alimentos silvestres y los cultivos plantados. A menudo estos conflictos desembocan en batallas legales, como el conflicto sobre la titularidad de la tierra en Piauí, en la comunidad de Malencias, después de la utilización de la policía y de las amenazas contra los miembros de la comunidad<sup>98</sup> para expulsar a las familias y poder vender las tierras agrícolas.<sup>99</sup> También han surgido conflictos violentos y asesinatos por la tierra, así como litigios por la tierra, en otras regiones sojeras de Brasil.<sup>100</sup>

Otro conflicto por la tierra en curso se ha generado en el cuarto municipio en importancia en la producción de soja de Brasil, Formosa do Rio Preto, que también es el municipio prioritario de SCF con el mayor volumen de deforestación entre 2018 y 2020. Siete comunidades tradicionales locales se han enfrentado a una "macroexplotación" de soja colindante llamada Estrondo, a la que se relaciona con uno de los mayores acaparamientos de tierras de la historia del estado de Bahía<sup>101</sup>, en una batalla legal por los derechos de acceso a la tierra. Los plaguicidas utilizados en la explotación de soja se filtraron en el Rio Preto, fuente de abastecimiento de agua de la población local. Se levantaron vallas que impedían a los habitantes el acceso a sus tierras tradicionales, y al parecer, guardias armados pagados por Estrondo acosaron a los miembros de la comunidad en la región<sup>102</sup> y dispararon contra la población local por conflictos en torno al pastoreo.<sup>103</sup> Uno de los casos de acaparamiento de tierras de mas envergadura de Brasil está en Formosa do Rio Preto, relacionado con acusaciones de inseguridad en la tenencia de la tierra de 360.000 hectáreas en el caso de JJF Holding.<sup>104</sup>

Conflictos como éste han llevado al líder de Articulação dos Povos Indígenas do Brasil, una organización brasileña de derechos indígenas, a solicitar a la UE la imposición de sanciones a la soja, especialmente la procedente de la zona medio-este de Brasil.<sup>105</sup>

También se ha relacionado a la soja con la esclavitud en Brasil. De los más de 50.000 rescates de esclavos

en Brasil desde 1995, 1.826 tuvieron lugar en explotaciones que producían principalmente soja.

Las cuestiones sociales como las señaladas anteriormente no tienen suficiente fuerza en los esfuerzos liderados por grupos de múltiples interesados que se centran en la sostenibilidad del sector de la soja.<sup>106</sup>

### **RIESGOS DE MERCADO DEL SECTOR DE LA SOJA** **La reducción de riesgos por parte de los compradores e inversores mundiales de soja**

Algunos compradores de soja, especialmente supermercados, minoristas y el sector de la acuicultura, han empezado a distanciarse de los riesgos que presentan los mayores comerciantes de soja. La ley francesa de diligencia debida ha inducido a siete supermercados franceses, entre ellos Carrefour y Casino, a imponer a la soja cláusulas de deforestación en los contratos con sus proveedores;<sup>107,108</sup> por su parte, la empresa avícola LDC adoptó 2020 como fecha de corte para la conversión en El Cerrado y exige a los proveedores que proporcionen datos de trazabilidad para verificar su cumplimiento.<sup>109</sup>

Desde hace años, las empresas de piscicultura noruegas han utilizado soja certificada de Brasil para asegurarse de que está libre de conversión, y en enero de 2021 pusieron en marcha un acuerdo<sup>110</sup> en el que los tres proveedores de soja brasileña de la industria del salmón, CJ Selecta, Caramuru e Imcopa/ Cervejaria Petrópolis, asumieron el compromiso de ser totalmente libres de deforestación, estableciendo agosto de 2020 como fecha de corte y de comprar únicamente soja libre de deforestación para todos los volúmenes comercializados. El Salmon Group<sup>111</sup> y Bremnes Seashore<sup>112</sup>, han dejado de abastecerse totalmente de soja procedente de Brasil para limitar el riesgo. La noruega Grieg excluye a Cargill Aqua Nutrition de sus compras de Fondos de Bonos Ecológicos, debido a los vínculos de Cargill con la deforestación por la soja en El Cerrado.<sup>113</sup> Estos cambios implican que actualmente la mayor parte de la producción mundial de salmón se abastece únicamente de volúmenes de soja brasileña libres de deforestación, suministrados por empresas de soja libres de deforestación, comprometidas con una fecha de corte de 2020.<sup>114</sup> Sin embargo, es importante señalar que Cargill es uno de los proveedores de alimentos para peces de la industria del salmón, y sus clientes no tendrán aún proveedores totalmente libres



**BRASIL, AGOSTO DE 2020:** Generaciones de familias de la comunidad Cachoeira han vivido en la región. En los últimos años se han intensificado los conflictos con la empresa Fazenda Estrondo, con demandas legales y amenazas de muerte. La finca Estrondo ocupó ilegalmente zonas pertenecientes a la comunidad para plantar soja. Históricamente, la finca Estrondo ha sido objeto de acusaciones de trabajo esclavo y violencia contra las comunidades locales. (Fotografía: Víctor M Oriyama para Rainforest Foundation Norway)

de deforestación. Más recientemente, el Retail Soy Group ha publicado una guía para los compradores de soja<sup>115</sup> y 27 empresas británicas han firmado el *UK Soy Manifesto*<sup>116</sup>, que persigue eliminar las importaciones de soja vinculadas con deforestación a más tardar en 2025.

En otras ocasiones las empresas han centrado su atención en empresas específicas con sanciones, suspensiones o nuevos requisitos para los proveedores. En 2019, Nestlé dejó de abastecerse de la soja brasileña de Cargill en respuesta a los posibles vínculos de Cargill con la deforestación en Brasil, aunque el foco era la Amazonia.<sup>117</sup>

En cuanto al capital de inversión, los inversores hasta la fecha han expresado repetidamente su preocupación por el riesgo, con un impulso importante en 2019 cuando 57 inversores con 6,3 billones de dólares en activos pidieron al sector de la soja que abordara los riesgos de deforestación en sus cadenas de suministro.<sup>118</sup> Algunos inversores, como Storebrand, han empezado a adoptar sus propias políticas en materia de deforestación, y actúan en consecuencia presentando resoluciones relacionadas con las empresas en

las que invierten, y recientemente han incluido a Bunge y ADM en una lista de observación.<sup>119,120</sup>

Danske Bank ya ha excluido a Cargill, Bunge y ADM de dos de sus fondos basándose en el “impacto sobre la biodiversidad”, incluyendo los riesgos de deforestación en Brasil.<sup>121</sup> En la COP26, 30 instituciones financieras con 8,7 billones de dólares en activos acordaron eliminar de sus carteras de inversión la deforestación impulsada por las materias primas que suponen un riesgo para los bosques en 2025.<sup>122</sup>

### **Gobiernos que imponen restricciones a la soja vinculada a la deforestación**

En la última década se han incrementado los esfuerzos normativos para hacer frente a las importaciones relacionadas con la deforestación, tanto en la UE como en Estados Unidos. Algunos gobiernos han empezado a tomar medidas energéticas contra la deforestación ilegal y la conversión -así como contra las violaciones de los derechos humanos- mediante iniciativas como la Ley sobre Deforestación Ilegal del Reino Unido<sup>123</sup> y la propuesta legislativa más reciente en Estados Unidos, la ley Forestal de 2021.<sup>124</sup>

## «En un escenario de alta demanda de biocombustibles, el consumo de soja para biodiesel puede alcanzar 41 millones de toneladas en 2030, equivalente a tres cuartas partes de la producción global de aceite de soja actual. Este incremento del consumo de aceite de soja supondría una deforestación adicional de 1.8 millones de hectáreas en 2030.»

Sin embargo, en los últimos años los marcos normativos se han orientado cada vez más hacia una protección más completa de los bosques y la vegetación nativa, aunque en la región de producción la ley autorice la conversión. La UE es el mayor importador de harina de soja del mundo y el segundo de soja cruda<sup>125</sup>. La propuesta de directiva de la Comisión Europea para frenar la deforestación persigue impedir la importación de materias primas agrícolas que hayan provocado deforestación<sup>126</sup>. Los esfuerzos de la UE por reducir las importaciones de soja de Brasil o limitar las importaciones vinculadas a la deforestación podrían repercutir de modo significativo sobre la demanda mundial de soja procedente de Sudamérica, aunque no está claro qué alcance tendrá la legislación en biomas como El Cerrado.

En 2017 el gobierno francés adoptó la Estrategia Nacional de Lucha contra la Deforestación Importada, imponiendo requisitos de diligencia debida y alertando de los riesgos a los compradores de soja en niveles inferiores. Veinte empresas francesas pidieron a los comerciantes de soja que demostraran su conformidad con los requisitos.<sup>127</sup> El gobierno francés también ha señalado su intención de reducir las importaciones de soja de Brasil por el riesgo de deforestación y recientemente ha señalado a los comerciantes agrícolas Bunge y Cargill como los principales importadores de soja de zonas con riesgo de deforestación.<sup>128,129</sup> El sector de la soja debería prever la aparición de normativa adicional en los próximos años, destinada a reducir la deforestación legal e ilegal para producir soja.

### ALTERACIONES EN LAS PROTEÍNAS: ABANDONO DE LA UTILIZACIÓN DE SOJA PARA PIENSOS

Tres cuartas partes de la producción mundial de soja se destinan actualmente a la producción de piensos. Sin embargo, las previsiones indican que el mundo podría alejarse radicalmente de la utilización de la soja para piensos.<sup>130</sup> El cambio climático nos obliga a replantear enteramente los sistemas alimentarios mundiales y no hay otra vía para cumplir los Objetivos de París que no sea detener totalmente la deforestación mundial.<sup>131</sup>

#### Aditivos para piensos con proteínas alternativas

La preocupación por las implicaciones sobre el clima y el uso de la tierra de los piensos tradicionales (que utilizan como uno de sus ingredientes principales la

soja) va a inducir probablemente a un futuro aumento de los aditivos de piensos con proteínas alternativas. Marks & Spencer ha dejado de utilizar piensos de soja en su marca propia de leche (sustituyéndolos por aceite de colza y remolacha azucarera), debido a la preocupación por no poder garantizar que los piensos, en gran parte originarios de Sudamérica, estén libres de deforestación. Esto forma parte de la estrategia de la empresa para diversificar los piensos más allá de la soja, explorando proteínas alternativas.<sup>132</sup> Otras empresas pueden seguir su ejemplo.

Los insectos comestibles y otras fuentes de proteínas se consideran alternativas más acordes con la ecología que la soja. El almidón de guisante se ha identificado como una alternativa de vanguardia a la soja para la producción de piensos, al contener muchas proteínas y almidón y tener un valor nutricional equivalente a la soja. Se espera que este mercado del almidón de guisante supere los 544 millones de dólares en sólo cinco años.<sup>133</sup> La producción de insectos a gran escala no necesita fertilizantes ni plaguicidas químicos y tiene una menor huella sobre el suelo e hídrica que la de la producción tradicional de soja y otras materias primas, que en la actualidad ocupa un tercio de las tierras de cultivo del mundo.<sup>134</sup> Aunque actualmente la harina de insectos es un suplemento de los piensos de soja, con el tiempo podría reemplazar a una proporción de entre el 25 y el 100% de la harina de soja.<sup>135</sup> Se ha apuntado que la harina de insectos podría sustituir el 20% de las crecientes importaciones de soja del Reino Unido para 2050.<sup>136</sup> Se prevé que el mercado de fuentes alternativas de proteínas para piensos (como los insectos o el almidón de guisante) supere los 4.000 millones de dólares en 2026.<sup>137</sup>

Las empresas están incluso empezando a desarrollar proteínas sintéticas. Los científicos aspiran a convertir las emisiones industriales en piensos<sup>138</sup> mediante la separación del CO<sub>2</sub> de otros gases para producir proteína.<sup>139</sup> Puede que las proteínas sintéticas acaben siendo más competitivas en costes que los insectos y otras alternativas actuales.

#### Transición hacia a la "carne limpia" y las proteínas de origen vegetal

En la actualidad, el aumento de la dieta cárnica, especialmente en el mundo en desarrollo, es el principal motor de la creciente demanda de soja. Por ejemplo, China, el mayor importador de soja del mundo,

aumentó sus importaciones de soja en un 2.000% en un periodo de dos décadas, principalmente para piensos.<sup>140</sup> Sin embargo, incluso en China, esta tendencia podría invertirse en las próximas décadas, ya que se considera que este país es el "nuevo campo de batalla" de las proteínas y los productos lácteos alternativos.<sup>141</sup> China acaba de publicar su plan agrícola quinquenal, que incluye por primera vez carnes cultivadas y otras proteínas alternativas como parte de su proyecto de garantizar la seguridad alimentaria en el futuro.<sup>142</sup>

Como señala The Economist, "las vacas ya no son esenciales para la carne y la leche: todo se puede hacer con plantas".<sup>143</sup> Lo mismo ocurre con otras fuentes de proteínas. No sólo es cada vez más viable económicamente sustituir la carne y los productos lácteos por sustitutos de origen vegetal, sino que se está convirtiendo en la opción preferida por muchos, debido a la preocupación por la salud y el medio ambiente. Se prevé que esta preferencia aumente en las próximas décadas. Mientras que en 2020 el consumo de proteínas alternativas representaba sólo el 2% del mercado de proteínas animales, esa cifra podría crecer hasta el 11% del mercado (o más) en 2035, constituyendo una industria de 290.000 millones de dólares. De hecho, algunos consideran que 2025 será el año del "pico de la carne" en Europa y Norteamérica, lo que implica que la transición ya está en marcha.<sup>144</sup> Se espera que los precios de las carnes vegetales alcancen la paridad o sean inferiores a los costes de transformación de la carne animal en 15-20 años.<sup>145</sup> Otros analistas prevén cambios mucho más acelerados: RethinkX ha previsto que el coste de las fuentes de proteínas no animales podría ser cinco veces inferior al de las proteínas de origen animal para 2030.<sup>146</sup>

Entre las proteínas alternativas se encuentran los productos cárnicos "limpios" o cultivados en laboratorio. Se espera que el mercado alcance los 593 millones de dólares en 2032, impulsado por todo tipo de empresas, desde start-ups nuevas y ágiles, hasta inversiones y líneas de producto lanzadas por empresas cárnicas tradicionales como Cargill, JBS<sup>147</sup> y Tyson Foods. Se prevé que las aves de corral, que consumen aproximadamente la mitad de los piensos de soja utilizados actualmente, dominen la cuota de mercado de las carnes cultivadas en laboratorio.<sup>148</sup>

A medida que las alternativas proteicas vegetales y la carne limpia alcancen economías de escala, bajarán los costes de producción. Cuando resulte más barato producir -y comprar- alternativas proteicas sin el empleo de animales con respecto a la carne real (y los huevos y productos lácteos), puede producirse un cambio rápido en el consumo de carne, huevos y productos lácteos, aunque no se sabe cuánto tiempo va a tardar en producirse.

## CRECIMIENTO EN LA DEMANDA DE BIOCOMBUSTIBLES

Si bien las tendencias descritas anteriormente pueden impulsar una reducción de la producción y la demanda de soja, el crecimiento de la demanda de biocombustibles, puede compensar parcialmente los posibles recortes de la demanda de soja. Según un análisis publicado por Rainforest Foundation Norway, es probable que las actuales ambiciones mundiales en cuanto a una mayor utilización de biocombustibles impulsen masivamente la demanda de aceite de soja. En una hipótesis de gran demanda de biocombustibles, el consumo de biocombustibles a base de soja puede alcanzar los 41 millones de toneladas en 2030, el equivalente de unas tres cuartas partes de la producción mundial actual de aceite de soja. Se prevé que un tal aumento del consumo de aceite de soja conllevaría una deforestación adicional de 1,8 millones de hectáreas para 2030.<sup>149</sup>

El consumo de biodiesel doméstico de Brasil es cada vez mayor, con una obligación de mezcla que alcanzó una proporción del 11 por ciento en 2019, y un aumento previsto a una obligación de mezcla del 15 por ciento en marzo de 2023. Las previsiones de USDA hablan de un consumo en 2019 de 3,7 millones de toneladas de biodiésel, basado en un 70% en aceite de soja, lo que representa unos 2,7 millones de toneladas de demanda de aceite de soja. Según la estimación de Rainforest Foundation Norway para una hipótesis de gran demanda, la demanda adicional de aceite de soja por el mandato de biodiésel de Brasil puede llegar a los 10,2 millones de toneladas en 2030.

Hasta la fecha, el aumento de la demanda de biocombustibles, junto con los precios récord de la soja, han impulsado también inversiones adicionales y el desarrollo de infraestructuras por parte del sector de la soja. Sin embargo, esto depende de que el entorno reglamentario favorezca la inclusión de la soja como biocombustible autorizado.

Las recientes intervenciones normativas en Europa persiguen reducir el apoyo a los biocombustibles procedentes de materias primas con alto riesgo de cambio indirecto del uso de la tierra (ILUC por sus siglas en inglés). La Directiva refundida sobre Energías Renovables (RED II) de la UE introduce una nueva categoría de biocombustibles producidos a partir de materias primas con "riesgo elevado de ILUC", definidas como aquellas en las que se observe que el 10% o más de la nueva superficie se establezca en tierras que cumplen con la definición de tierras con elevadas reservas de carbono. A menos que se modifiquen las normas en materia de riesgo elevado de ILUC, el apoyo a estos cultivos se eliminará gradualmente para 2030. El análisis realizado por la Comisión Europea en 2019 identificó a la soja como una materia prima asociada a la deforestación, aunque solo el 8% de su expansión se produjo en tierras que tenían previamente elevadas reservas de carbono.

## «La concentración de la deforestación para la producción de soja en unos pocos municipios debería facilitar a los comerciantes la consecución de los objetivos de deforestación y conversión cero.»»

(por debajo del umbral del 10%). El análisis se está realizando actualmente, y si esta cifra aumenta por encima del 10%, o se produce un cambio en la norma y el umbral establecido, la soja podría considerarse como una materia prima de alto riesgo de ILUC.<sup>150</sup>

Además, los Estados miembros de la UE pueden eliminar progresivamente las ayudas a determinados tipos de biocombustibles en función del riesgo de ILUC a partir de 2021 si así lo deciden, y un número creciente ha decidido una eliminación más temprana del aceite de soja. Entre ellos se encuentran Francia, Países Bajos, Dinamarca y Bélgica. Los objetivos de cero emisiones en 2050, junto con la electrificación del transporte y el uso creciente de hidrógeno y combustibles sintéticos podrían inducir a un papel menos importante de los biocombustibles en los sistemas energéticos mundiales en el período previo a 2050.

### OBSERVACIONES FINALES

A pesar de los compromisos formulados por las empresas comercializadoras de soja en el sentido de reducir la deforestación, en los últimos años asistimos a un aumento de la deforestación en los municipios prioritarios, incluso en las propiedades de soja. La concentración de la deforestación para la producción de soja en unos pocos municipios debería facilitar a las empresas la consecución de los objetivos de deforestación y conversión cero. Sin embargo, al tiempo que aumentaba la deforestación en los municipios prioritarios, las empresas han ampliado su capacidad de silos en estos municipios prioritarios.

El aumento de la deforestación queda reflejado en la ineficacia de los enfoques empresariales para dar seguimiento a sus proveedores y abordar la no conformidad de los proveedores. Como se recoge en sus informes de sostenibilidad, sus enfoques adolecen de deficiencias generalizadas en materia de transparencia e información que siguen siendo habituales.

La ciencia señala los riesgos físicos que supone la deforestación para los rendimientos y la productividad de la soja. La industria ya está sufriendo los impactos del cambio climático local, que probablemente van a empeorar en las próximas décadas. Puede que seguir como siempre no sea viable durante mucho más tiempo por el riesgo de pérdida de cosechas, el doble cultivo de la tierra podría no ser viable y la rentabilidad

del sector podría sufrir un revés considerable. Así pues, redundaría en interés de los países productores de soja, de los mercados de importación, de la comunidad mundial y de los comerciantes y otras empresas que compran y utilizan soja en sus productos, el poner fin de inmediato a la expansión a costa de la vegetación nativa. La falta de una respuesta adecuada generará un sinnúmero de impactos físicos del cambio climático, entre ellos el declive de los cultivos agrícolas y distorsiones en la cadena de suministro. Los conflictos sociales persisten y la soja sigue impulsando la desigualdad en toda la región. Aparte de los riesgos inherentes a la reducción de los rendimientos y la productividad, y de los conflictos sociales, el sector también se enfrenta a un creciente riesgo de transición.

En consecuencia, la dependencia de la soja sigue exponiendo a las empresas a riesgos de deforestación y/o reputacional. La conversión de la vegetación y los bosques nativos para producir soja sigue siendo un problema importante que el sector de la soja debe abordar urgentemente en las regiones de la frontera. Sin embargo, los inversores, los financieros y compradores y los que utilizan la soja no están haciendo lo suficiente para penalizar los malos resultados e impulsar una reacción rápida de los comerciantes.

En el sector del aceite de palma, de cara al consumidor los compradores de aceite de palma estuvieron dispuestos a suspender a los proveedores problemáticos e impulsar el cambio mediante su poder económico. Hasta la fecha, los compradores de soja no han estado dispuestos a impulsar ese cambio. Ha llegado el momento de que todos los compradores de soja demuestren su voluntad de romper las relaciones comerciales con las empresas que no muestren un progreso cuantificable hacia la eliminación de la deforestación de sus cadenas de suministro de soja de conformidad con esa fecha límite de 2020.

Con el apoyo de inversores y financieros, los que compran y utilizan soja deben asumir un papel para presionar al sector de la soja a que tome las medidas necesarias, de inmediato.

# APPENDIX 1: PROCEDENCIA DE LOS DATOS

**TABLA 5: TENDENCIAS EN MATERIA DE DEFORESTACIÓN 2018-2020 (DATOS PRODES) EN 25 MUNICIPIOS PRIORITARIOS**

25 municipios prioritarios	Estado	Porcentaje de tierras agrícolas usadas para soja (en %)	Porcentaje de tierras agrícolas usadas para pastos (en %)	Deforestación Prodes 2018 (ag 17-Jul18) (ha)	Deforestación 2018 en propiedades con soja (ha)	Deforestación Prodes 2019 (ag 18-Jul19) (ha)	Deforestación 2019 en propiedades con soja (ha)	Deforestación Prodes 2020 (ag 19-Jul 20) (ha)	Deforestación 2020 en propiedades con soja (ha)	Deforestación total 2018-2020 (has)	Deforestación total 2018-2020 en propiedades con soja (ha)	Deforestación en propiedades con soja (%)	Aumento/disminución relativos de la deforestación 2018-2020 (en %)	Aumento/disminución relativos de la deforestación 2018-2020 en propiedades con soja
Currais	Piauí	60 %	0 %	1 265	675	3 189	2 657	5 877	2 252	10 331	5 583	54 %	365 %	234 %
Mirador	Maranhão	26 %	29 %	3 669	926	2 467	86	11 086	1 297	17 222	2 308	13 %	202 %	40 %
Balsas	Maranhão	85 %	3 %	9 534	2 079	11 010	5 034	22 571	6 929	43 115	14 042	33 %	137 %	233 %
Formosa do Rio Preto	Bahia	79 %	2 %	7 823	2 563	21 649	11 465	18 061	15 383	47 533	29 410	62 %	131 %	500 %
Baixa Grande do Ribeiro	Piauí	87 %	0 %	4 735	2 232	7 298	5 231	10 337	6 973	22 369	14 436	65 %	118 %	212 %
Goiatins	Tocantins	41 %	48 %	2 545	1 623	4 512	1 714	4 912	2 277	11 970	5 614	47 %	93 %	40 %
Aparecida do Rio Negro	Tocantins	67 %	28 %	486	396	958	503	766	82	2 209	982	44 %	58 %	-79 %
Carolina	Maranhão	38 %	49 %	3 642	129	3 456	457	5 267	1 061	12 365	1 648	13 %	45 %	720 %
São Desidério	Bahia	50 %	5 %	8 809	2 307	3 050	834	12 170	5 552	24 029	8 693	36 %	38 %	141 %
Sambaíba	Maranhão	78 %	6 %	1 615	1 000	2 083	747	2 191	1 066	5 888	2 813	48 %	36 %	7 %
Campos Lindos	Tocantins	82 %	9 %	1 608	651	1 787	317	1 987	477	5 382	1 445	27 %	24 %	-27 %
Porto Nacional	Tocantins	36 %	51 %	2 433	451	2 219	640	2 917	899	7 568	1 990	26 %	20 %	99 %
Riachão das Neves	Bahia	47 %	19 %	4 397	1 530	4 393	295	4 251	2 180	13 041	4 004	31 %	-3 %	43 %
Mateiros	Tocantins	90 %	0 %	4 882	3 223	1 627	763	4 389	3 299	10 897	7 285	67 %	-10 %	2 %
Uruçuí	Piauí	86 %	0 %	8 086	4 567	8 700	6 892	7 050	5 032	23 836	16 490	69 %	-13 %	10 %
Ribeiro Gonçalves	Piauí	92 %	0 %	1 552	1 076	1 455	769	1 298	86	4 305	1 930	45 %	-16 %	-92 %
Monte do Carmo	Tocantins	46 %	42 %	2 816	460	3 805	1 296	2 306	630	8 927	2 387	27 %	-18 %	37 %
Peixe	Tocantins	19 %	74 %	3 922	1 665	2 895	1 078	3 135	874	9 952	3 617	36 %	-20 %	-48 %
Jaborandi	Bahia	37 %	20 %	8 315	6 919	6 426	2 365	6 589	5 824	21 330	15 107	71 %	-21 %	-16 %
Lagoa da Confusão	Tocantins	5 %	40 %	3 718	197	2 276	134	2 846	377	8 840	709	8 %	-23 %	91 %
Correntina	Bahia	43 %	13 %	6 152	2 494	12 123	6 006	4 213	2 829	22 488	11 329	50 %	-32 %	13 %
Campos de Júlio	Mato Grosso	82 %	8 %	3 198	920	3 542	1 532	2 061	956	8 800	3 408	39 %	-36 %	4 %
Pium	Tocantins	10 %	74 %	6 295	1 710	4 679	496	3 891	596	14 865	2 801	19 %	-38 %	-65 %
Santa Rosa do Tocantins	Tocantins	52 %	41 %	2 700	1 674	2 517	775	981	443	6 198	2 892	47 %	-64 %	-74 %
Planalto da Serra	Mato Grosso	22 %	54 %	1 775	454	485	56	341	198	2 601	708	27 %	-81 %	-56 %
<b>Total en los 25 municipios prioritarios iniciales</b>				<b>105 970</b>	<b>41 923</b>	<b>118 600</b>	<b>52 140</b>	<b>141 492</b>	<b>67 571</b>	<b>366 061</b>	<b>161 634</b>	<b>44 %</b>	<b>34 %</b>	<b>61 %</b>

**TABLA 6: DEFORESTACIÓN (DETER) POSTERIOR A AGOSTO 2020 (HASTA SEPT 2021)**

61 municipios prioritarios SCF (los 25 iniciales en azul)	Estado	Deter (ag20/sept21) (ha)	Caída en propiedades con soja (ha)
Luís Eduardo Magalhães	Bahia	7,651	4,242
Pastos Bons	Maranhão	568	121
Currais	Piauí	7,374	5,645
Mirador	Maranhão	5,040	2,646
Sebastião Leal	Piauí	2,258	513
Balsas	Maranhão	16,371	5,693
Formosa do Rio Preto	Bahia	15,622	10,301
Buritzeiro	Minas Gerais	1,803	-
Baixa Grande do Ribeiro	Piauí	6,336	3,632
Goiatins	Tocantins	3,786	2,151
Cabeceiras	Goiás	316	204
Aparecida do Rio Negro	Tocantins	128	88
Sucupira do Norte	Maranhão	2,123	445
Carolina	Maranhão	4,048	108
São Desidério	Bahia	23,584	7,372
Sambaíba	Maranhão	1,508	229
Niquelândia	Goiás	2,661	1,027
Abreulândia	Tocantins	1,831	1
Gilbués	Piauí	866	855
Campos Lindos	Tocantins	376	118
Araguacema	Tocantins	4,320	498
Riachão	Maranhão	4,148	1,403
Porto Nacional	Tocantins	1,854	634
Dois Irmãos do Tocantins	Tocantins	2,915	0
Itacajá	Tocantins	1,737	36
Corrente	Piauí	669	57
Riachão das Neves	Bahia	3,819	1,468
Caxias	Maranhão	6,329	209
Gurupi	Tocantins	168	-
Fernando Falcão	Maranhão	1,302	704
Mateiros	Tocantins	2,138	581
Cristalina	Goiás	2,027	1,204
Uruçuí	Piauí	5,241	3,213
Ribeiro Gonçalves	Piauí	668	337
Monte do Carmo	Tocantins	890	118
Água Boa	Mato Grosso	447	311



61 municipios prioritarios SCF (los 25 iniciales en azul)	Estado	Deter (ag20/sept21) (ha)	Caída en propiedades con soja (ha)
Santa Maria do Tocantins	Tocantins	531	145
Peixe	Tocantins	2,543	733
Jaborandi	Bahia	11,615	9,210
Unai	Minas Gerais	1,572	1,007
Paracatu	Minas Gerais	929	597
Caseara	Tocantins	296	280
Lagoa da Confusão	Tocantins	3,884	1,699
Correntina	Bahia	8,610	2,413
Novo São Joaquim	Mato Grosso	962	214
Campos de Júlio	Mato Grosso	2,667	2,352
Marianópolis do Tocantins	Tocantins	472	166
Novo Acordo	Tocantins	1,016	86
Pedro Afonso	Tocantins	901	311
Alto Araguaia	Mato Grosso	896	-
Santa Filomena	Piauí	5,385	1,229
Pium	Tocantins	1,358	190
Barreiras	Bahia	7,155	2,846
Campo Novo do Parecis	Mato Grosso	1,180	0
Barra do Ouro	Tocantins	102	1
Água Fria de Goiás	Goiás	351	162
Poxoréu	Mato Grosso	959	165
Santa Rosa do Tocantins	Tocantins	310	45
Nova Nazaré	Mato Grosso	730	427
Itapiratins	Tocantins	233	86
Planalto da Serra	Mato Grosso	207	121
<b>Total en los 25 municipios prioritarios iniciales</b>		<b>105,622</b>	<b>45,933</b>
<b>Total en los otros 36 municipios</b>		<b>92,166</b>	<b>34,714</b>
<b>Total en los 61 municipios prioritarios</b>		<b>197,787</b>	<b>80,648</b>

**TABLE 7: SILOS DE EMPRESAS EN MUNICIPIOS DE ALTO RIESGO**

Empresa	Propiedad de los Silos	CNPJ	Municipio de los Silos	Estado de los Silos	Tipo de Silos	Capacidad (ton)	Latitud	Longitud
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0001-3	Uruçuí	PI	Graneleiro	99 418	-7,37810	-44,39602
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0003-0	Uruçuí	PI	Bateria de Silos	26 366	-8,28591	-44,57187
AMAGGI-LDC	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	65.E322.0001-7	Uruçuí	PI	Graneleiro	53 730	-8,29300	-44,54600
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0005-6	Baixa Grande do Ribeiro	PI	Graneleiro	29 898	-8,24161	-45,22022
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	49.5104.0008-9	Balsas	MA	Bateria de Silos	39 780	-7,51629	-46,07036
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	49.0239.0001-9	Balsas	MA	Graneleiro	20 700	-7,51508	-46,05554
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	49.0239.0004-3	Balsas	MA	Graneleiro	19 930	-7,51541	-46,05562
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	49.0239.0005-1	Balsas	MA	Silo	2 180	-7,51562	-46,05614
AMAGGI-LDC	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	49.E322.0001-5	Balsas	MA	Graneleiro	51 040	-8,02452	-45,59893
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0001-3	Uruçuí	PI	Graneleiro	99 418	-7,37810	-44,39602
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0003-0	Uruçuí	PI	Bateria de Silos	26 366	-8,28591	-44,57187
AMAGGI-LDC	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	65.E322.0001-7	Uruçuí	PI	Graneleiro	53 730	-8,29300	-44,54600

**TABLA 8: EXPOSICIÓN DE LOS SILOS DE LOS COMERCIANTES DE SOJA EN 61 MUNICIPIOS PRIORITARIOS, 2019-2021**

2019

Empresa	Propiedad de silos	CNPJ	Municipio de silos	Estado de silos	Tipo de silos	Capacidad (miles de ton)	Latitud	Longitud	Procedencia
ADM	ADM DO BRASIL LTDA	56.9481.0014-7	Campo Novo do Parecis	MT	Convencional	57 000	-13,6600	-57,8954	Company review
ADM	ADM DO BRASIL LTDA	39.9481.0002-3	Luís Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	57 000	-12,1117	-45,9602	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0010-85	Campos de Júlio	MT	Fundo V	60 000	-13,42073	-59,1557	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0010-85	Campos de Júlio	MT	Silo A 200	30 000	-13,42073	-59,1557	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0007-80	Campo novo do Parecis	MT	Fundo V	60 000	-13,4019	-57,5325	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0007-80	Campo novo do Parecis	MT	Fundo V	40 000	-13,4019	-57,5325	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0007-80	Campo novo do Parecis	MT	Silo	1 800	-13,4019	-57,5325	Company review
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	56.5104.0048-0	Baixa Grande do Ribeiro	PI	Graneleiro	29 898	-8,2416	-45,2202	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	56.5104.0047-2	Balsas	MA	Bateria de Silos	39 781	-7,5163	-46,0704	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0016-2	Barreiras	BA	Graneleiro	24 000	-11,4950	-46,1604	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0039-1	Campo Novo do Parecis	MT	Graneleiro	44 720	-13,6172	-57,9011	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0037-5	Campos de Júlio	MT	Graneleiro	47 830	-13,7039	-59,2631	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0038-3	Campos Lindos	TO	Bateria de Silos	12 823	-8,0521	-46,3932	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0046-4	Correntina	BA	Bateria de Silos	37 720	-13,5618	-46,1129	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0028-6	Currais	PI	Graneleiro	30 229	-8,7975	-44,6289	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0024-3	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-10,5561	-45,6078	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0026-0	Luís Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	790	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0027-8	Luís Eduardo Magalhães	BA	Silo	95 120	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0029-4	Luís Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	95 120	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0030-8	Luís Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	95 120	-12,0931	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0031-6	Luís Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	85 270	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0033-2	Luís Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	69 250	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0034-0	Luís Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	41 880	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0035-9	Luís Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	21 250	-12,0934	-46,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0025-1	Luís Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	20 430	-12,1114	-46,2971	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0020-0	Luís Eduardo Magalhães	BA	Silo	12 600	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0032-4	Luís Eduardo Magalhães	BA	Silo	5 470	-12,0934	-45,8172	SICARM





Empresa	Propiedad de silos	CNPJ	Municipio de silos	Estado de silos	Tipo de silos	Capacidad (miles de ton)	Latitud	Longitud	Procedencia
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0018-9	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	1 330	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0040-5	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	2 870	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0045-6	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	1 480	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0021-9	Pedro Afonso	TO	Silo	16 064	-9,0084	-48,1682	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	80.5104.0003-3	Porto Nacional	TO	Graneleiro	29 680	-10,6779	-48,3915	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0017-0	Riachão	MA	Silo	12 996	-7,4404	-46,3350	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	80.5104.0001-7	Riachão das Neves	BA	Bateria de Silos	48 000	-11,3202	-45,5516	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0005-6	São Desidério	BA	Bateria de Silos	39 810	-12,7641	-45,9439	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	49.5104.0008-9	São Desidério	BA	Graneleiro	46 000	-12,7641	-45,9439	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	49.5104.0005-4	Uruçuí	PI	Bateria de Silos	26 366	-8,2859	-44,5719	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0001-3	Uruçuí	PI	Graneleiro	99 418	-7,3781	-44,3960	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0007-3	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	62 130	-11,4467	-46,3979	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0022-7	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	51 200	-11,0105	-46,1623	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	80.5104.0005-0	São Desidério	BA	Graneleiro	39 370	-13,1849	-46,0323	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0041-3	Riachão das Neves	BA	Bateria de Silos	56 440	-11,5345	-45,9213	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0004-8	Riachão das Neves	BA	Bateria de Silos	4 000	-11,2407	-46,0010	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0003-0	Riachão das Neves	BA	Graneleiro	82 100	-11,7469	-44,9063	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0023-5	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	18 600	-10,5832	-46,1603	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0019-7	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	12 570	-12,1016	-46,2226	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	56.0239.0040-2	Água Boa	MT	Graneleiro	53 860	-14,0179	-52,1573	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	56.0239.0017-8	Alto Araguaia	MT	Bateria de Silos	51 050	-17,2531	-53,3175	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	56.0239.0013-5	Balsas	MA	Graneleiro	20 701	-7,5151	-46,0555	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	56.0239.0005-4	Balsas	MA	Graneleiro	19 933	-7,5154	-46,0556	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	56.0239.0007-0	Balsas	MA	Silo	2 184	-7,5156	-46,0561	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	39.0239.0013-5	Barreiras	BA	Graneleiro	94 000	-12,1198	-45,0908	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	39.0239.0003-8	Barreiras	BA	Graneleiro	36 240	-12,1174	-44,9984	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	39.0239.0002-0	Barreiras	BA	Graneleiro	31 440	-11,0698	-46,2822	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	39.0239.0012-7	Barreiras	BA	Graneleiro	8 600	-12,1198	-45,0908	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	39.0239.0004-6	Campo Novo do Parecis	MT	Graneleiro	37 630	-13,3950	-57,5333	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	39.0239.0005-4	Campo Novo do Parecis	MT	Bateria de Silos	5 940	-13,3950	-57,5333	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	39.0239.0006-2	Campos de Júlio	MT	Graneleiro	29 140	-13,4304	-59,1559	SICARM





Empresa	Propiedad de silos	CNPJ	Municipio de silos	Estado de silos	Tipo de silos	Capacidad (miles de ton)	Latitud	Longitud	Procedencia
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A	39.0239.0001-1	Campos Lindos	TO	Graneleiro	29 420	-8,0883	-46,6615	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A	39.0239.0011-9	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-10,5623	-45,6543	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A	39.0239.0014-3	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	30 980	-12,0536	-45,4826	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A	80.0239.0001-4	Riachão das Neves	BA	Bateria de Silos	37 600	-11,5582	-45,9014	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A	49.0239.0003-5	Sambaíba	MA	Graneleiro	25 317	-7,6176	-45,6969	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A	56.0239.0016-0	Água Boa	MT	Convencional	11 480	-14,0179	-52,0958	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A	49.0239.0005-1	São Desidério	BA	Graneleiro	42 020	-12,4817	-46,0828	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A	49.0239.0004-3	São Desidério	BA	Graneleiro	3 230	-12,3804	-46,0903	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A	49.0239.0001-9	São Desidério	BA	Graneleiro	5 440	-12,2318	-46,0260	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A.	39.0239.0015-1	São Desidério	BA	Silo	840	-12,1326	-46,1526	SICARM
LDC	LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.	47.067.525/0143-20	Água Boa	MT	Graneleiro	60 000	-14,0372	-52,2795	Company review
LDC	LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.	47.067.525/0162-92	Alto Araguaia	MT	Graneleiro	180 000	-17,2441	-53,3244	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0007-20	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-10,5703	-45,6183	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0016-11	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	60 000	-12,1061	-45,9260	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0002-16	Correntina	BA	Graneleiro	60 000	-13,5156	-46,0999	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0010-26	Uruçuí	PI	Graneleiro	50 000	-8,2943	-44,5462	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0008-01	Balsas	MA	Graneleiro	70 000	-8,0461	-45,9983	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0011-07	Figueirópolis	TO	Graneleiro	42 000	-12,1153	-49,1758	Company review



**2021**

Empresa	Propiedad de silos	CNPJ	Municipio de silos	Esta- do de silos	Tipo de silos	Capacidad (miles de ton)	Latitud	Longitud	Procedencia
ADM	ADM DO BRASIL LTDA	56.9481.0014-7	Campo Novo do Parecis	MT	Convencional	57 000	-13,6600	-57,8954	Company review
ADM	ADM DO BRASIL LTDA	39.9481.0002-3	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	57 000	-12,1117	-45,9602	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0010-85	Campos de Júlio	MT	Fundo V	60 000	-13,42073	-59,1557	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0010-85	Campos de Júlio	MT	Silo A 200	30 000	-13,42073	-59,1557	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0007-80	Campo novo do Parecis	MT	Fundo V	60 000	-13,4019	-57,5325	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0007-80	Campo novo do Parecis	MT	Fundo V	40 000	-13,4019	-57,5325	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0007-80	Campo novo do Parecis	MT	Silo	1 800	-13,4019	-57,5325	Company review
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0005-6	Baixa Grande do Ribeiro	PI	Graneleiro	29 898	-8,2416	-45,2202	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	49.5104.0008-9	Balsas	MA	Bateria de Silos	39 780	-7,5163	-46,0704	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0032-4	Barreiras	BA	Graneleiro	24 000	-11,4950	-46,1604	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	56.5104.0047-2	Campo Novo do Parecis	MT	Graneleiro	44 720	-13,6172	-57,9011	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	56.5104.0048-0	Campos de Júlio	MT	Graneleiro	47 830	-13,7039	-59,2631	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	80.5104.0005-0	Campos Lindos	TO	Bateria de Silos	12 823	-8,0895	-46,6595	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0016-2	Correntina	BA	Bateria de Silos	37 720	-13,5618	-46,1129	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0004-8	Currais	PI	Graneleiro	30 229	-8,7975	-44,6289	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0041-3	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-10,5561	-45,6078	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0025-1	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	790	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0007-3	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	95 120	-12,0931	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0022-7	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	95 120	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0023-5	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	95 120	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0024-3	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	85 270	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0026-0	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	69 250	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0027-8	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	41 880	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0029-4	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	21 250	-12,0934	-46,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0030-8	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	20 430	-12,1114	-46,2971	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0033-2	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	12 600	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0034-0	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	5 470	-12,0934	-45,8172	SICARM



2021

Empresa	Propiedad de silos	CNPJ	Municipio de silos	Esta- do de silos	Tipo de silos	Capacidad (miles de ton)	Latitud	Longitud	Procedencia
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0035-9	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	1 330	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0046-4	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	2 870	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0028-6	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	1 480	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	80.5104.0001-7	Pedro Afonso	TO	Silo	16 064	-9,0084	-48,1682	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	80.5104.0003-3	Porto Nacional	TO	Graneleiro	29 680	-10,6779	-48,3915	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	49.5104.0005-4	Riachão	MA	Silo	13 000	-7,4404	-46,3350	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0045-6	Riachão das Neves	BA	Bateria de Silos	48 000	-11,3202	-45,5516	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0037-5	São Desidério	BA	Bateria de Silos	39 810	-12,7641	-45,9439	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0038-3	São Desidério	BA	Graneleiro	46 000	-12,7641	-45,9439	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0003-0	Uruçuí	PI	Bateria de Silos	26 366	-8,2859	-44,5719	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0001-3	Uruçuí	PI	Graneleiro	99 418	-7,3781	-44,3960	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0040-5	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-11,4467	-46,3979	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0021-9	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	70 000	-11,0105	-46,1623	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0039-1	São Desidério	BA	Graneleiro	53 240	-13,1849	-46,0323	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0020-0	Riachão das Neves	BA	Graneleiro	186 000	-11,5674	-46,0043	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0006-4	Santa Filomena	PI	Bateria de Silos	31 780	-9,0890	-45,6728	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	48.5104.0028-5	Cristalina	GO	Silo	35 810	-16,8758	-47,6775	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0031-6	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	13 500	-12,1725	-46,3728	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0016-0	Água Boa	MT	Graneleiro	53 860	-14,0179	-52,1573	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0040-2	Alto Araguaia	MT	Bateria de Silos	51 050	-17,2531	-53,3175	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	49.0239.0001-9	Balsas	MA	Graneleiro	20 700	-7,5151	-46,0555	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	49.0239.0004-3	Balsas	MA	Graneleiro	19 930	-7,5154	-46,0556	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	49.0239.0005-1	Balsas	MA	Silo	2 180	-7,5156	-46,0561	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0006-2	Barreiras	BA	Graneleiro	94 000	-12,1198	-45,0908	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0004-6	Barreiras	BA	Graneleiro	36 240	-12,1174	-44,9984	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0005-4	Barreiras	BA	Graneleiro	31 440	-11,0698	-46,2822	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0014-3	Barreiras	BA	Graneleiro	8 600	-12,1198	-45,0908	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0005-4	Campo Novo do Parecis	MT	Graneleiro	37 630	-13,3950	-57,5333	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0007-0	Campo Novo do Parecis	MT	Bateria de Silos	5 940	-13,3950	-57,5333	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0013-5	Campos de Júlio	MT	Graneleiro	29 140	-13,4304	-59,1559	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	80.0239.0001-4	Campos Lindos	TO	Graneleiro	29 420	-8,0883	-46,6615	SICARM





2021

Empresa	Propiedad de silos	CNPJ	Municipio de silos	Esta- do de silos	Tipo de silos	Capacidad (miles de ton)	Latitud	Longitud	Procedencia
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A.	39.0239.00015-1	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-10,5623	-45,6543	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0001-1	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	30 980	-12,0536	-45,4826	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0011-9	Riachão das Neves	BA	Bateria de Silos	37 600	-11,5582	-45,9014	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	49.0239.0003-5	Sambaíba	MA	Graneleiro	25 317	-7,6176	-45,6969	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0013-5	São Desidério	BA	Graneleiro	47 860	-12,7620	-45,9515	SICARM
COFCO	COFCO INTERNATIONAL BRASIL S.A	80.A873.0001-0	Santa Rosa do Tocantins	TO	Graneleiro	54 080	-11,4572	-48,0831	SICARM
LDC	LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.	47.067.525/0143-20	Água Boa	MT	Graneleiro	60 000	-14,0372	-52,2795	Company review
LDC	LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.	47.067.525/0162-92	Alto Araguaia	MT	Graneleiro	180 000	-17,2441	-53,3244	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0007-20	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-10,5703	-45,6183	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0016-11	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	60 000	-12,1061	-45,9260	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0002-16	Correntina	BA	Graneleiro	60 000	-13,5156	-46,0999	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0010-26	Uruçuí	PI	Graneleiro	50 000	-8,2943	-44,5462	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0008-01	Balsas	MA	Graneleiro	70 000	-8,0461	-45,9983	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0011-07	Figueirópolis	TO	Graneleiro	42 000	-12,1153	-49,1758	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0017-00	Porto Nacional	TO	Graneleiro	110 000	-10,2326	-48,5602	Company review

## APÉNDICE 2: INFORMES DE LAS EMPRESAS CONSULTADAS

Además de las páginas web de las empresas centradas en deforestación cero y soja, hemos revisado las siguientes publicaciones de las empresas:

### ADM

- Policy to Protect Forests, Biodiversity and Communities
- ADM Commitment to No Deforestation, H2 2020 Soy Action Plan
- ADM Commitment to No Deforestation, H2 2020 Soy Progress Report
- ADM's Commitment to Protecting Forests, Biodiversity and Communities, H1 2021 Soy Progress Report
- 2020 Corporate Sustainability Report: Local Action Global Impact
- ADM Grievances and Resolutions – Background
- Managing Supplier Non-Compliance
- SCF Field data from 2020 report

### ALZ GRÃOS

- Socioenvironmental Policy
- Grain Sustainability Policy

### AMAGGI

- Global Sustainability Positioning Towards a Deforestation and Native Vegetation Conversion Free Chain – 2019
- Towards a Deforestation and Native Vegetation Conversion Free Grain Chain - 2021
- Sustainability Report 2020
- 2020 Progress Report Commitment “Towards a Deforestation and Native Vegetation Conversion Free Grain Chain”
- Sustainability Bond Framework December – 2020
- Reporting Channel

### BUNGE

- Commitment to Sustainable Value Chains: Grains & Oilseeds
- Non-Deforestation Commitment – Global Sustainability Report
- Non-Deforestation Policy Grains & Oilseeds Progress Report #9 – October 2020
- Soy from South America – Progress Report #10
- 2021 Global Sustainability Report
- SCF Field data from 2020 report

### CARGILL

- Cargill Policy on Forests
- Cargill Policy on Sustainable Soy – South American Origins
- Cargill South American Soy Action Plan – June 2019
- South American Soy Progress Report 2020
- South American Soy Sustainability Report 2021 Mid-year update
- Cargill Soy Grievance Process – March 2020
- SCF Field data from 2020 report

### COFCO INTERNATIONAL

- Environmental Policy – 2019
- Sustainable Soy Sourcing Policy - 2019
- Supplier Code of Conduct
- Supplier Code of Conduct and commodity specific policies
- Sustainability Report 2020
- SCF Field data from 2020 report

### GAVILON

- N/A – no documents found
- Louis Dreyfus Company Soy Sustainability Policy
- Soy Sustainability – Focus on Brazil, Argentina and Paraguay
- Responsible Supply Chain – Sustainable Soy website
- Reviewing Sustainability: Sustainability Report 2020
- SCF Field data from 2020 report

### VITERRA

- Soy sustainability policy for South America
- Glencore Supplier Standards
- Sustainability report 2020
- SCF Field data from 2020 report

# NOTAS FINALES

- 1) Glasgow Leaders' Declaration on Forest and Land Use, <https://ukcop26.org/glasgow-leaders-declaration-on-forests-and-land-use>.
- 2) Race to zero, <https://racezero.unfccc.int/system/nature-and-tackling-deforestation/>
- 3) UN Climate Change Conference UK 2021, <https://ukcop26.org/agricultural-commodity-companies-corporate-statement-of-purpose>.
- 4) Supply Change, Commitments That Count, <https://supply-change.org/>
- 5) Song, X.P., Hansen, M.C., Potapov, P. et al. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nat Sustain* 4, 784–792.
- 6) Kimbrough, L. "Soy and cattle team up to drive deforestation in South America: Study." Mongabay, July 12, 2021. <https://news.mongabay.com/2021/07/study-shows-how-soy-cattle-team-up-to-drive-deforestation-in-south-america>.
- 7) [https://www.panda.org/discover/our\\_focus/food\\_practice/sustainable\\_production/soy](https://www.panda.org/discover/our_focus/food_practice/sustainable_production/soy).
- 8) Elwin, P., and Baldock, C. (2021). *No rain on the Plain*. Planet Tracker.
- 9) Zuker, F. "ANALYSIS-As Amazon destruction continues, Brazil faces future of floods, drought." *Thomas Reuters Foundation*, September 21, 2021. <https://www.reuters.com/article/brazil-climate-change-deforestation-amaz/analysis-as-amazon-destruction-continues-brazil-faces-future-of-floods-drought-idINL8N2PX2JE>.
- 10) Flach, R. et al. (2021) Conserving the Cerrado and Amazon biomes of Brazil protects the soy economy from damaging warming. *World Development*, Volume 146.
- 11) Agrosatélite and Abiove (2020). *Geospatial Analysis of Soy Crop in the Cerrado Biome: Expansion Dynamic*. Brazil.
- 12) Soft Commodity Forum progress report, June 2021, [https://wbcsdpublications.org/scf/wp-content/uploads/2021/06/SCF-report\\_june\\_2021\\_ENG.pdf](https://wbcsdpublications.org/scf/wp-content/uploads/2021/06/SCF-report_june_2021_ENG.pdf).
- 13) Soft Commodities Forum progress report June 2021, <https://wbcsdpublications.org/scf>
- 14) Song, X.P., Hansen, M.C., Potapov, P. et al. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nat Sustain* 4, 784–792.
- 15) Global Forest Watch, Just 7 Commodities Replaced an Area of Forest Twice the Size of Germany from 2001-2015, <https://www.global-forestwatch.org/blog/commodities/global-deforestation-agricultural-commodities>.
- 16) Global Forest Watch Indicators of Forest Extent, [https://research.wri.org/gfr/forest-extent-indicators/deforestation-agriculture?utm\\_medium=blog&utm\\_source=insights&utm\\_campaign=globalforestreview](https://research.wri.org/gfr/forest-extent-indicators/deforestation-agriculture?utm_medium=blog&utm_source=insights&utm_campaign=globalforestreview).
- 17) Song, X.P., Hansen, M.C., Potapov, P. et al. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nat Sustain* 4, 784–792.
- 18) Trase insights "Indirect land-use change deforestation linked to soy threatens prospects for sustainable intensification in Brazil" July, 2020 <https://insights.trase.earth/insights/indirect-land-use-change/>
- 19) Abiove, Soybean Yearly Exports, 2020 and 2021, accessed via Refinitiv EIKON; CONAB, Soybean Area, Yield and Production, 2020 and 2021, accessed via Refinitiv EIKON.
- 20) Reuters, "Cargill, Bunge lead Brazil grain shipments in 2019 -shipping data", January 9, 2020.
- 21) Abiove, Soybean Yearly Exports, 2019, accessed via Refinitiv EIKON.
- 22) Greenpeace, <https://www.greenpeace.org/usa/victories/amazon-rainforest-deforestation-soy-moratorium-success>.
- 23) Machado, F., and Anderson, K. (2016). Brazil's new Forest Code: A guide for decision-makers in supply chains and governments. WWF-Brazil. Brasília, Brasil.
- 24) Gibbs, H.K., Rausch, L., Munger, J., Schelly, I., Morton, D.C., Noojipady, P., et al. (2015). Brazil's Soy Moratorium: Supply-chain governance is needed to avoid deforestation. *Science*, 347(6220), 377–378.
- 25) Trase. "New data on Trase shows soy trade from Brazil's Cerrado driving climate emissions." December 13, 2018. <https://medium.com/trase/new-data-on-trase-shows-soy-trade-from-brazils-cerrado-driving-climate-emissions-10cc949a04c4>.
- 26) Campos, A. and Barros, C.J. "Deforestation in the Cerrado: control by meatpackers is worse than in the Amazon." *Repórter Brasil*, June 10, 2020. <https://reporterbrasil.org.br/2020/06/deforestation-in-the-cerrado-control-by-meatpackers-is-worse-than-in-the-amazon>.
- 27) Strassburg, B.B.N., Brooks, T., Feltran-Barbieri, R., Iribarrem, A., Cruzeilles, R., et al. (2017). Moment of truth for the Cerrado hotspot. *Nat Ecol Evol*. 1(4):99.
- 28) Kennedy, L. et al. (2022). Mapping native and non-native vegetation in the Brazilian Cerrado using freely available satellite products. *Scientific Reports*, 12, 1588, <https://www.nature.com/articles/s41598-022-05332-6>
- 29) Song, X.P., Hansen, M.C., Potapov, P. et al. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nat Sustain* 4, 784–792.
- 30) Gibbs, H.K., Rausch, L., Munger, J., Schelly, I., Morton, D.C., Noojipady, P., et al. (2015). Brazil's Soy Moratorium: Supply-chain governance is needed to avoid deforestation. *Science*, 347(6220), 377–378.
- 31) Trase insights, <https://insights.trase.earth/glossary/#cerrado>.
- 32) Agrosatélite and Abiove (2020). *Geospatial Analysis of Soy Crop in the Cerrado Biome: Expansion Dynamic*. Brazil.
- 33) Agrosatélite and Abiove (2020). *Geospatial Analysis of Soy Crop in the Cerrado Biome: Expansion Dynamic*. Brazil.
- 34) zu Ermgassen, E., Ayre, B., Godar, J., Bastos, L., Mairon & Bauch, S. et al. (2019). Using supply chain data to monitor zero deforestation commitments: an assessment of progress in the Brazilian soy sector. *Environmental Research Letters*. 15. 10.1088/1748-9326/ab6497.
- 35) Kimbrough, L. "Soy and cattle team up to drive deforestation in South America: Study." *Mongabay*, July 12, 2021. <https://news.mongabay.com/2021/07/study-shows-how-soy-cattle-team-up-to-drive-deforestation-in-south-america>.
- 36) Chain Reaction Research. (2021). *The Chain: Key Cerrado Deforesters in 2020 Linked to the Clearing of More Than 110,000 Hectares*.
- 37) Sax, S. and Angelo, M. "Soy made the Cerrado a breadbasket; climate change may end that." *Mongabay*, May 5, 2020. <https://news.mongabay.com/2020/05/soy-made-the-cerrado-a-breadbasket-climate-change-may-end-that>.
- 38) Baumann, M., Gasparri, I., Piquer-Rodríguez, M., Gavier Pizarro, G., Griffiths, P., et al. (2017). Carbon emissions from agricultural expansion and intensification in the Chaco. *Glob Change Biol*, 23: 1902-1916.
- 39) Kimbrough, L. "Soy and cattle team up to drive deforestation in South America: Study." *Mongabay*, July 12, 2021. <https://news.mongabay.com/2021/07/study-shows-how-soy-cattle-team-up-to-drive-deforestation-in-south-america>
- 40) OEC, Argentina, <https://oec.world/en/profile/country/arg>.
- 41) Greenpeace. (2018). *Desmontes S.A. Parte 4 La responsabilidad empresarial y gubernamental en la violación de la Ley de Bosques en Chaco*.
- 42) Chisleanschi, R. "Gran Chaco: South America's second-largest forest at risk of collapsing". *Mongabay*, September 17, 2019. <https://news.mongabay.com/2019/09/gran-chaco-south-americas-second-largest-forest-at-risk-of-collapsing>.

- 43) Stanley, T. "Delivering transparency for sustainable agriculture in Paraguay." *Trase*, March 13, 2020. <https://medium.com/trase/delivering-transparency-for-sustainable-agriculture-in-paraguay-c833ae31d5ee>.
- 44) Trase insights, Paraguayan soy. <https://insights.trase.earth/yearbook/contexts/paraguay-soy>.
- 45) Henderson, J., Godar, J., Frey, G.P. et al. (2021). The Paraguayan Chaco at a crossroads: drivers of an emerging soybean frontier. *Reg Environ Change* 21, 72.
- 46) Trase insights, Paraguayan soy. <https://insights.trase.earth/yearbook/contexts/paraguay-soy>.
- 47) Méndez C., Mercado I. "Disaster strikes in Bolivia as fires lay waste to unique forests" *Mongabay*, September 12, 2019. <https://news.mongabay.com/2019/09/disaster-strikes-in-bolivia-as-fires-devastate-unique-forests/>
- 48) Sierra Praeli Y. "A million hectares ablaze as forest fires sweep through Bolivia" *Mongabay* 20.November, 2020. <https://news.mongabay.com/2020/11/a-million-hectares-ablaze-as-forest-fires-sweep-through-bolivia/>
- 49) Global Forest Watch, Bolivia. <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/BOL>.
- 50) Trase Supply Chains, <https://supplychains.trase.earth>
- 51) Accountability Framework. (2019). *Operational Guidance on Cut-off Dates*.
- 52) European Commission. *Proposal for a regulation on deforestation-free products*, November 17, 2021. [https://ec.europa.eu/environment/publications/proposal-regulation-deforestation-free-products\\_fr](https://ec.europa.eu/environment/publications/proposal-regulation-deforestation-free-products_fr).
- 53) Bunge. (2021). *Bunge Non-Deforestation Commitment 2021 Global Sustainability Report*.
- 54) Storebrand. "Storebrand Asset Management urges action on deforestation at Bunge AGM." May 7, 2021. <https://www.mynewsdesk.com/storebrand-asa/pressreleases/storebrand-asset-management-urges-action-on-deforestation-at-bunge-agm-3097807>.
- 55) Hernández, N.B. "98% of Bunge shareholders back proposal to reduce deforestation". *Mongabay*, May 12, 2021. <https://news.mongabay.com/2021/05/bunge-shareholders-back-green-century-proposal-to-reduce-deforestation>.
- 56) Eisenhammer, S. "Big food companies urge soy traders to help save Brazil savanna". *Reuters*, December 16, 2020. <https://www.reuters.com/article/us-brazil-environment-soy-idUSKBN28P2I3>.
- 57) WWF Germany. (n.d.) Declaration. <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Cerrado-Soja-Positionspapier-Lebensmittelhandel-Deutschland.pdf>.
- 58) Mano, A. "Brazil soy firms commit to zero deforestation from 2020". *Reuters*, January 16, 2021. <https://www.reuters.com/article/us-brazil-soy-sustainability-idUSKBN29K2RA>.
- 59) Retail Soy Group. (2021). *Achieving deforestation- and conversion-free soy value chains*.
- 60) SEI. "UK industry leaders unite to cut deforestation- and conversion-linked soy from supply chains by 2025". November 9, 2021. <https://www.sei.org/about-sei/press-room/uk-soy-manifesto>.
- 61) The UK Soy Manifesto. <https://www.uksoymanifesto.uk>.
- 62) Rausch, L., Gibbs, H., Schelly, I., Brandão Jr, A., Morton, D. et al. (2019). Soy expansion in Brazil's Cerrado. *Conservation Letters*. 12.
- 63) TNC. (2019). *Incentives for Sustainable Soy in the Cerrado*.
- 64) Rausch, L., Gibbs, H., Schelly, I., Brandão Jr, A., Morton, D. et al. (2019). Soy expansion in Brazil's Cerrado. *Conservation Letters*. 12.
- 65) Trase, Imaflora, Instituto Centro de Vida. (2020). *Illegal deforestation and Brazilian soy exports: the case of Mato Grosso*.
- 66) Spring, J. "Bunge bought soy from biggest destroyers of Brazilian savanna in 2020". *Reuters*, March 30, 2021. <https://www.reuters.com/article/us-brazil-environment-agriculture-idUSKBN2BM203>.
- 67) Chain Reaction Research. "SLC Agrícola: Planned Deforestation Could Contradict Buyers' ESG Policies". October 29, 2018. <https://chainreactionresearch.com/report/slc-agricola-planned-deforestation-could-contradict-buyers-esg-policies>.
- 68) Soft Commodity Forum progress report, June 2021, [https://wbcsdpublications.org/scf/wp-content/uploads/2021/06/SCF-report\\_june\\_2021\\_ENG.pdf](https://wbcsdpublications.org/scf/wp-content/uploads/2021/06/SCF-report_june_2021_ENG.pdf).
- 69) World Business Council for Sustainable Development. (2020). *Soft Commodities Forum progress report December 2020*.
- 70) Agrosatélite and Abiove (2020). *Geospatial Analysis of Soy Crop in the Cerrado Biome: Expansion Dynamic*. Brazil.
- 71) Risso, J. (2021). *Cerrado Soy Dynamics With Focus on the 61 Priority Municipalities Updated for Crop Year 2019/2020 vs. PRODES 2014-2019*. Agrosatélite.
- 72) Agroideal, <https://soja.agroideal.org/br>.
- 73) Soft Commodities Forum progress report June 2021, <https://wbcsdpublications.org/scf>.
- 74) TerraBrasilis PRODES (Desmatamento), <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/map/deforestation?hl=pt-br>.
- 75) TerraBrasilis PRODES (Desmatamento), <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/map/deforestation?hl=pt-br>.
- 76) IPAM, "Matopiba bate recorde histórico de desmatamento no Cerrado", January 5, 2021. <https://ipam.org.br/matopiba-bate-recorde-historico-de-desmatamento-no-cerrado/>.
- 77) Trase (2018), Soy Supply Chain Profiles, <https://supplychains.trase.earth/profiles>.
- 78) USDA. *USDA Agricultural Projections to 2030*. Office of the Chief Economist, World Agricultural Outlook Board, U.S. Department of Agriculture. Prepared by the Interagency Agricultural Projections Committee. Long-term Projections Report OCE-2021-1, 103 pp.
- 79) Elwin, P., and Baldock, C. (2021). *No rain on the Plain*. Planet Tracker.
- 80) Zuker, F. "ANALYSIS-As Amazon destruction continues, Brazil faces future of floods, drought." *Thomas Reuters Foundation*, September 21, 2021. <https://www.reuters.com/article/brazil-climate-change-deforestation-amaz/analysis-as-amazon-destruction-continues-brazil-faces-future-of-floods-drought-idINL8N2PX2JE>.
- 81) Leite-Filho, A.T., Soares-Filho, B. S., Davis, J. L., Abrahão, G.M., Börner, J. (2021). Deforestation reduces rainfall and agricultural revenues in the Brazilian Amazon. *Nature Communications*, 12.
- 82) Rafaela Flach et al. (2021). Conserving the Cerrado and Amazon biomes of Brazil protects the soy economy from damaging warming. *World Development*, Volume 146.
- 83) McGrath, D., Guimarães, J., Chiachchio, M., Digiano, M. McGrath-Horn, M., et al. (2014). *Baseline Study of Contract Farming in Soy, Oil Palm, Beef and Sugar Cane Supply Chains in Brazil, Colombia and Ecuador*. Earth Innovation Institute.
- 84) Brandão, F. and Schoneveld, G. (2015). *The state of oil palm development in the Brazilian Amazon*. CIFOR.
- 85) Martinelli, L.A., Batistella, M., Silva, R.F.B.d., Moran, E. (2017). Soy Expansion and Socioeconomic Development in Municipalities of Brazil. *Land*. 6(3):62.
- 86) Lopes, G., Lima, M. Reis, T. (2021). Maldevelopment revisited: Inclusiveness and social impacts of soy expansion over Brazil's Cerrado in Matopiba. *World Development*, Volume 139, 105316.
- 87) Weinholt, D., Killick, E., Reis, E.J. (2013). Soybeans, poverty and inequality in the Brazilian Amazon. *World Development* 52: 132–143.
- 88) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2006). Agriculture and livestock census. <http://www.sidra.ibge.gov.br>.
- 89) Garrett, R.D., E.F. Lambin, and R.L. Naylor. (2013a). Land institutions and supply chain configurations as determinants of soybean planted area and yields in Brazil. *Land Use Policy* 31: 385–396.
- 90) Favareto, A., Nakagawa, L., Pó, M., Seifer, P., Kleeb, S. (2019). *Entre chapadas e baixões do Matopiba: dinâmicas territoriais e impactos socioeconômicos na fronteira da expansão agropecuária no Cerrado*. São Paulo: Prefixo Editorial 92545.
- 91) 180 Graus. "Desmatamento gera conflitos de 'Agricultores X Produtores'". April 9, 2011. <https://180graus.com/politica/desmatamento-gera-conflitos-de-agricultores-x-produtores-417322.html>.
- 92) Gonzales, J. "Bolsonaro administration approves 290 new pesticide products for use." *Mongabay*, August 12, 2019. <https://news.mongabay.com/2019/08/bolsonaro-administration-approves-290-new-pesticide-products-for-use>.
- 93) Aranha, A. "É diário, professor denuncia intoxicação por agrotóxicos como algo recorrente em escolas rurais." *Repórter Brasil*, July 18, 2020. <http://reporterbrasil.org.br/2018/07/e-diario-professor-denuncia-intoxicacao-por-agrotoxicos-como-algo-recorrente-em-escolas-rurais>.

- 94) Future in Our Hands and Rainforest Foundation Norway. (2018). *Salmon on soy beans— Deforestation and land conflict in Brazil*. Oslo, Norway.
- 95) Comissão Pastoral Da Terra. (2020). *Conflitos no Campo Brasil 2020*.
- 96) Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, GRAIN, Inter Pares, and Solidarity Sweden. "Foreign pension funds and land grabbing in Brazil." November 16, 2015. <https://grain.org/article/entries/5336-foreign-pension-funds-and-land-grabbing-in-brazil>
- 97) Chain Reaction Research. (2017). *Farmland Investments in Brazilian Cerrado: Financial, Environmental and Social Risks*.
- 98) Comissão Pastoral Da Terra. "Nota Pública: No Cerrado, polícia expulsa moradores da terra onde produzem". November 8, 2019. <https://www.cptnacional.org.br/publicacoes-2/destaque/4988-nota-publica-no-cerrado-policia-expulsa-moradores-da-terra-onde-produzem>.
- 99) Phillips, D. "The Cerrado: how Brazil's vital 'water tank' went from forest to soy fields." *The Guardian*, November 25, 2020. <https://www.theguardian.com/environment/2020/nov/25/the-cerrado-how-brazils-vital-water-tank-went-from-forest-to-soy-fields>.
- 100) Future in Our Hands and Rainforest Foundation Norway. (2018). *Salmon on soy beans— Deforestation and land conflict in Brazil*. Oslo, Norway.
- 101) Angelo, M. "Brazil investigates agribusiness bribes to judges for favorable land rulings." *Mongabay*, November 27, 2019. <https://news.mongabay.com/2019/11/brazil-investigates-agribusiness-bribes-to-judges-for-favorable-land-rulings>.
- 102) Sax, S, Angelo, M. "Communities in Brazilian Cerrado besieged by global demand for soy." *Mongabay*, January 13, 2020. <https://news.mongabay.com/2020/01/communities-in-brazilian-cerrado-besieged-by-global-demand-for-soy>.
- 103) Millhorce, F. "Video: Cerrado farmer shot amid escalating conflict with agribusiness." *Mongabay*, February 21, 2019. <https://news.mongabay.com/2019/02/video-cerrado-farmer-shot-amid-escalating-conflict-with-agribusiness>.
- 104) Chain Reaction Research. "JJF Holding Land-Grabbing Case Intensifies Soy Traders' Exposure to Cerrado Deforestation". November 4, 2019. <https://chainreactionresearch.com/report/jjf-holding-land-grabbing-case-intensifies-soy-traders-exposure-to-cerrado-deforestation>.
- 105) Neslen, A. "Indigenous leader urges EU to impose sanctions on Brazil." *The Guardian*, December 18, 2018. <https://www.theguardian.com/world/2018/dec/18/indigenous-leader-urges-eu-to-impose-sanctions-on-brazil>.
- 106) Future in Our Hands and Rainforest Foundation Norway. (2018). *Salmon on soy beans— Deforestation and land conflict in Brazil*. Oslo, Norway.
- 107) Byrne, J. "French supermarkets fighting soy-driven deforestation." *Feed Navigator*, November 20, 2020. <https://www.feednavigator.com/Article/2020/11/20/French-supermarkets-fighting-soy-driven-deforestation>.
- 108) Mongabay. "France falls short in ending deforestation linked to imported soy". November 20, 2020. <https://news.mongabay.com/2020/11/france-falls-short-in-ending-deforestation-linked-to-imported-soy>.
- 109) Byrne, J. "French poultry player LDC sends 'clear signal' to soy traders, Brazil's Marfrig gets green loan to decouple beef from deforestation." *Feed Navigator*, February 24, 2021. <https://www.feednavigator.com/Article/2020/05/14/Landslide-drought-affecting-Argentina-s-port-operations>.
- 110) Belmaker, G. Mongabay. "European farmed salmon sector to use only deforestation-free Brazilian soy" 29. January, 2021. <https://news.mongabay.com/2021/01/european-farmed-salmon-sector-to-use-only-deforestation-free-brazilian-soy/>
- 111) Byrne, J. "Norwegian salmon farmers kiss Brazilian soy goodbye." *Feed Navigator*, September 24, 2019. <https://www.feednavigator.com/Article/2019/09/24/Norwegian-salmon-farmers-kiss-Brazilian-soy-goodbye>.
- 112) Buckley, T., Sousa, A.d. & Freitas, T. "Food Giants Seek Ban on Soy From Deforested Brazil Region". *Bloomberg Quint*, December 15, 2020.
- 113) Investor World News. "Grieg seafood takes aim at Cargill through \$105m green bond". July 4, 2020. <https://investorsfreshnews.com/grieg-seafood-takes-aim-at-cargill-through-105m-green-bond>.
- 114) SalmonBusiness. "Soy vendors to the salmon industry to end trade of deforestation linked soy in Brazil". January 14, 2021. <https://salmonbusiness.com/soy-vendors-to-the-salmon-industry-to-end-trade-of-deforestation-linked-soy-in-brazil>.
- 115) Retail Soy Group. (2021). *Achieving deforestation- and conversion-free soy value chains*.
- 116) The UK Soy Manifesto. <https://www.uksoymanifesto.uk>.
- 117) Byrne, J. "Nestlé ceases to source Brazil soy from Cargill". *Feed Navigator*, January 8, 2020. <https://www.feednavigator.com/Article/2020/01/08/Nestle-ceases-to-source-Brazil-soy-from-Cargill>.
- 118) CERES. March 7, 2019. "Investors with \$6.3 trillion in assets call on companies to cut climate, deforestation-related risks in global soybean supply chains." <https://www.ceres.org/news-center/press-releases/investors-63-trillion-assets-call-companies-cut-climate-deforestation>.
- 119) Storebrand Deforestation Policy. August 27, 2019. <https://www.storebrand.no/en/asset-management/sustainable-investments/exclusions/deforestation-policy>.
- 120) Storebrand AM places Bunge and ADM on observation list due to deforestation risk, 24. January, 2022, <https://www.storebrand.no/en/asset-management/news/storebrand-asset-management-places-bunge-and-adm-on-observation-list-due-to-deforestation-risk>
- 121) BrasilAgro. "Fundo escandinavo exclui Cargill, Bunge e ADM por desmatamento no Brasil." February 8, 2021. <https://www.brasilagro.com.br/conteudo/fundo-escandinavo-exclui-cargill-bunge-e-adm-por-desmatamento-no-brasil.html>.
- 122) Financial Sector Commitment Letter On Eliminating Commodity-Driven Deforestation. November 2, 2021. <https://racetozero.unfccc.int/wp-content/uploads/2021/11/DFF-Commitment-Letter.pdf>.
- 123) Gov.UK. November 11, 2020. "Government sets out world-leading new measures to protect rainforests." <https://www.gov.uk/government/news/government-sets-out-world-leading-new-measures-to-protect-rainforests>.
- 124) Cowan, R. and Ungku, F. "U.S. Congress Democrats target palm oil, beef trade in deforestation bill". *Reuters*, October 6, 2021. <https://www.reuters.com/world/us/us-congress-democrats-target-palm-oil-beef-trade-deforestation-bill-2021-10-06>.
- 125) Anand, A. "EU DATA: Soybean meal imports in 2019-20 rise 2% on year, soybean imports up 1%". S&P Global Platts, June 8, 2020. <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/agriculture/060820-eu-data-soybean-meal-imports-in-2019-20-rise-2-on-year-soybean-imports-up-1>.
- 126) European Commission, 2021 "Questions and Answers on new rules for deforestation-free products" [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_21\\_5919](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_5919)
- 127) Chain Reaction Research. (2020). *The Chain: Financial Risks in Brazil Rise as Fire Season Approaches and International Investors Warn of Divestment*.
- 128) Terazano, E and Hodgson, C. "Bunge and Cargill linked to soya supply chains with deforestation risk" *Financial Times*, 13. December, 2021, <https://www.ft.com/content/5c44969c-b3a4-4a47-963a-b0b8300ffb2a>.
- 129) Gonzales, J. "As Amazon deforestation hits 12 year high, France rejects Brazilian soy." *Mongabay*, December 4, 2020. <https://news.mongabay.com/2020/12/as-amazon-deforestation-hits-12-year-high-france-rejects-brazilian-soy>.
- 130) Fraanje, W. and Garnett, R. "Soy: food, feed, and land use change". *FERN*, January 30, 2020. <https://www.tabledebates.org/building-blocks/soy-food-feed-and-land-use-change#>.
- 131) Volckhausen, T. "Paris accord 'impossible to implement' if tropical forest loss not stopped." *Mongabay*, December 19, 2019. <https://news.mongabay.com/2019/12/paris-accord-impossible-to-implement-if-tropical-forest-loss-not-stopped>.
- 132) Smithers, R. "M&S cuts soya from production of milk to curb deforestation". *The Guardian*, September 30, 2020. <https://www.theguardian.com/environment/2020/sep/30/marks-and-spencer-cuts-soya-production-milk-deforestation>.
- 133) Allied Market Research. "Pea Starch: A Growing Industry Aimed To Offer Alternative To Traditional Animal Feed And Modified Starch." July 29, 2020. <https://blog.alliedmarketresearch.com/pea-starch-a-growing-industry-aimed-to-offer-alternative-to-traditional-animal-feed-and-modified-starch-739>.
- 134) FAO. <http://www.fao.org/animal-production/en>.
- 135) Makkar, H.P.S., Tran, G., Heuzé, V., Ankers, P. (2014). State-of-the-art on use of insects as animal feed. *Animal Feed Science and Technology*, Volume 197, Pages 1-33.

- 136)** Byrne, J. "WWF and Tesco: Insect meal could reduce the UK's future soy imports by one fifth if scaled up". *Feed Navigator*, July 2, 2021. <https://www.feednavigator.com/Article/2021/07/02/WWF-and-Tesco-Insect-meal-could-reduce-the-UK-s-future-soy-imports-by-one-fifth-if-scaled-up>.
- 137)** Global Market Insights. "Alternative Protein Market for Animal Feed Worth \$4 Billion by 2026." November 24, 2020. <https://www.prnewswire.com/news-releases/alternative-protein-market-for-animal-feed-worth-4-billion-by-2026-says-global-market-insights-inc-301180037.html>.
- 138)** Steger, I. "Chinese Scientists Say They Can Turn Industrial Emissions Into Animal Feed." *Time*, November 4, 2021. <https://time.com/6113822/industrial-emissions-animal-food>.
- 139)** Levitt, T. "UK startup raises €8m of funding to convert CO2 into animal feed." *The Guardian*, March 22, 2021. <https://www.theguardian.com/environment/2021/mar/22/uk-startup-raises-8m-funding-convert-co2-animal-feed>.
- 140)** Song, XP., Hansen, M.C., Potapov, P. et al. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nat Sustain* 4, 784–792.
- 141)** Golden, M. "Marketing Alternative Protein In China: Challenges & Success Factors." *Forbes*, July 26, 2021. <https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2021/07/26/marketing-alternative-protein-in-china-challenges--success-factors/?sh=7c5189de6e65>.
- 142)** Baker, A. "China's New 5-Year Plan is a Blueprint for the Future of Meat" *Time*, 27. January, 2022. <https://time.com/6143109/china-future-of-cultivated-meat>.
- 143)** The Economist Technology Quarterly. "Cows are no longer essential for meat and milk." September 28th, 2021. <https://www.economist.com/technology-quarterly/2021/09/28/cows-are-no-longer-essential-for-meat-and-milk>.
- 144)** Morach, B., Witte, B., Walker, D., Koeller, E.v., Grosse-Holz, F. et al. "Food for Thought: The Protein Transformation." *Boston Consulting Group*, March 24, 2021. <https://www.bcg.com/en-us/publications/2021/the-benefits-of-plant-based-meats>.
- 145)** Cohen, M. "Impossible Foods, Beyond Meat battle to achieve price parity with real meat." *CNBC*, August 25, 2021. <https://www.cnbc.com/2021/08/25/impossible-foods-beyond-meat-battle-price-parity-with-real-meat.html>.
- 146)** Tubb, C., and Seba, T. (2019). *Rethinking Food & Agriculture: 2020-2030*. Rethink X.
- 147)** Askew, K *Food Navigator*, "JBS to bring cultivated meat to market by 2024 with BioTech Foods deal" November 29, 2021 <https://www.foodnavigator.com/Article/2021/11/29/JBS-to-bring-cultivated-meat-to-market-by-2024-with-BioTech-Foods-deal>.
- 148)** Markets and Markets. <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/cultured-meat-market-204524444.html>.
- 149)** Malins, C. (2020). *Biofuel to the fire – The impact of continued expansion of palm and soy oil demand through biofuel policy*. Report commissioned by Rainforest Foundation Norway.
- 150)** Malins, C. (2020). *Soy, land use change and ILUC-risk: A review*. Cerulogy.

