

PROYECTO DE REAL DECRETO POR EL QUE ESTABLECEN LOS CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD DE LOS BIOCARBURANTES Y BIOLÍQUIDOS Y EL SISTEMA ESPAÑOL DE VERIFICACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD.

La disposición adicional decimosexta de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos establece objetivos anuales de biocarburos y otros combustibles renovables con fines de transporte, que son objetivos obligatorios a partir del 2009. Además, habilita al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a dictar las disposiciones necesarias para regular un mecanismo de fomento de la incorporación de biocarburos y otros combustibles renovables con fines de transporte.

La Orden ITC/2877/2008, de 9 de octubre, por la que se establece un mecanismo de fomento del uso de biocarburos y otros combustibles renovables con fines de transporte, dispone en la letra e) del artículo 7.3, que regula las condiciones generales que deben cumplir los biocarburos para su certificación, que se deberá haber acreditado la sostenibilidad del biocarburo en los términos que se establezcan, teniendo en cuenta la calidad, el origen de las materias primas y la evaluación ambiental de los cultivos.

La Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE, define criterios de sostenibilidad para los biocarburos y biolíquidos, relativos a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y a la protección de tierras de elevado valor en cuanto a biodiversidad y/o tierras con elevadas reservas de carbono.

Dicha directiva reconoce que si bien el fomento de los biocarburos y biolíquidos contribuirá al crecimiento de la demanda de materias primas agrícolas, y por tanto a un aumento neto de la superficie cultivada, es necesario adoptar medidas de acompañamiento para el sector agrícola que fomenten un mayor tasa de productividad de tierras degradadas y garanticen un correcto uso del suelo.

Asimismo, la Directiva 2009/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por la que se modifica la Directiva 98/70/CE en relación con las especificaciones de la gasolina, el diésel y el gasóleo, se introduce un mecanismo para controlar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, se modifica la Directiva 1999/32/CE del Consejo en relación con las especificaciones del combustible utilizado por los buques de navegación interior y se deroga la Directiva 93/12/CEE, establece los mismos criterios de sostenibilidad para los biocarburos.

Según lo previsto en los artículos 18 y 7 quarter de las citadas Directivas 2009/28/CE y 2009/30/CE, respectivamente, los agentes económicos, que deben demostrar a los Estados miembros que han cumplido los criterios de sostenibilidad, podrán hacerlo por tres posibles vías: suministrando datos a la autoridad nacional competente con arreglo a los requisitos que haya establecido el Estado miembro en su sistema nacional de verificación, utilizando un sistema voluntario reconocido por la Comisión Europea para este fin o acogiéndose a las condiciones de un acuerdo bilateral o multilateral celebrado por la Unión Europea con terceros países y reconocido a tal efecto por la Comisión.

La Directiva 2009/28/CE, de 23 de abril, recoge en sus considerandos que los Estados miembros podrán fomentar el uso de biocarburantes que aporten ventajas adicionales, en particular la diversificación que permiten los biocarburantes obtenidos a partir de desechos, residuos, materias celulósicas no alimentarias, material lignocelulósico y algas, así como de plantas no irrigadas plantadas en zonas áridas para luchar contra la desertificación, teniendo debidamente en cuenta la diferencia de costes entre la producción de energía a partir de biocarburantes tradicionales, por un lado, y a partir de biocarburantes que aportan ventajas adicionales, por otro. Se establece además que los Estados miembros podrán impulsar la inversión en la investigación y el desarrollo de estas y otras tecnologías de energía renovable que requieran tiempo para llegar a ser competitivas.

Asimismo, en dichos considerandos se indica que el sistema de sostenibilidad no debe impedir que los Estados miembros tengan en cuenta, en sus sistemas nacionales de apoyo, los costes más elevados de la producción de biocarburantes y biolíquidos que generen beneficios superiores a los mínimos establecidos en el sistema de sostenibilidad.

El Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial desarrolla los aspectos contenidos en el título III de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, sobre los organismos y entidades que operan en el ámbito de la calidad y de la seguridad industrial. Dicho Reglamento establece en su artículo 3, que las entidades de acreditación forman parte de la Infraestructura común para la calidad y la seguridad industrial.

El Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre, por el que se designa a la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) como organismo nacional de acreditación de acuerdo con lo establecido en el Reglamento (CE) nº 765/2008 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) nº 339/93, designa a ENAC como único organismo nacional de acreditación, dotado de potestad pública para otorgar acreditaciones.

Por el presente Real Decreto se transpone la Directiva 2009/28/CE y la Directiva 2009/30/CE en lo que se refiere a los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, estableciendo el sistema nacional de verificación del cumplimiento de los citados criterios. Asimismo, se incorpora al ordenamiento jurídico español lo previsto en la Directiva 2009/28/CE en relación al valor doble que se otorga a determinados biocarburantes para el cumplimiento de los objetivos obligatorios en materia de energías procedentes de fuentes renovables en el transporte.

Se ha realizado el preceptivo trámite de audiencia a los interesados a través del Consejo Consultivo de Hidrocarburos, cuyas alegaciones se han tenido en cuenta para elaborar el informe de la Comisión Nacional de Energía de fecha XX de XXX de 2011, y se ha sometido la presente norma a informe de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos.

El artículo 149.1.25ª de la Constitución atribuye al Estado competencia exclusiva sobre las bases del régimen energético. Este real decreto se ampara en dicho título competencial, así como en la disposición final segunda de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos que habilita al Gobierno, en el ámbito de sus

competencias, a aprobar mediante real decreto las normas de desarrollo de dicha Ley.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, [de acuerdo con/oído] el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día, dispongo:

Artículo 1. Objeto.

Constituye el objeto del presente real decreto la incorporación al ordenamiento jurídico español de los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos establecidos en la normativa comunitaria, así como el establecimiento del sistema nacional de verificación del cumplimiento de dichos criterios. Asimismo, se incorpora a la legislación española lo previsto en la normativa comunitaria en relación al valor doble de determinados biocarburantes, para el cumplimiento de los objetivos obligatorios en materia de energías procedentes de fuentes renovables en el transporte.

Artículo 2. Definiciones

A los efectos de lo establecido en el presente real decreto, se entenderá por:

1. Biomasa: la fracción biodegradable de los productos, desechos y residuos de origen biológico procedentes de actividades agrarias (incluidas las sustancias de origen vegetal y de origen animal), de la silvicultura y de las industrias conexas, incluidas la pesca y la acuicultura, así como la fracción biodegradable de los residuos industriales y municipales.
2. Biocarburante: un combustible líquido o gaseoso utilizado para el transporte, producido a partir de la biomasa.
3. Biolíquido: un combustible líquido destinado a usos energéticos distintos del transporte, incluidas la electricidad y la producción de calor y frío, producido a partir de la biomasa.
4. Valor real: la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en algunas o en todas las fases de un proceso de producción específico de biocarburante calculada según los métodos establecidos en la parte C del anexo I del presente real decreto.
5. Valor típico: la estimación de la reducción de las emisiones representativas de gases de efecto invernadero en un proceso particular de producción de biocarburante.
6. Valor por defecto: el valor derivado de un valor típico mediante la aplicación de factores predeterminados y que, en las circunstancias especificadas en el presente real decreto, puede utilizarse en lugar de un valor real.

Artículo 3. Finalidad de la verificación de la sostenibilidad.

1. La energía procedente de biocarburantes y biolíquidos se tendrá en cuenta para los fines contemplados en las letras a), b), c), d), e) y f) de este apartado, únicamente si estos cumplen los criterios de sostenibilidad establecidos en el artículo 4, independientemente de que las materias primas utilizadas se hayan cultivado dentro o fuera del territorio de la Unión Europea:

- a) Evaluar el cumplimiento de los objetivos obligatorios mínimos de consumo y venta de biocarburantes con fines de transporte establecidos en el marco del mecanismo de fomento del uso de biocarburantes a los que se refiere a disposición adicional decimosexta de la Ley 34/1998, de 7 de octubre del sector de hidrocarburos y su normativa de desarrollo.
 - b) Evaluar el cumplimiento de las obligaciones de utilizar energías renovables establecidas en la normativa nacional y/o comunitaria.
 - c) Optar a ayudas financieras por su consumo.
 - d) Evaluar el cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero durante el ciclo de vida de los combustibles utilizados en el transporte.
 - e) Beneficiarse de ayudas a las inversiones y/o ayudas de funcionamiento de conformidad con las Directrices comunitarias sobre ayudas estatales en favor del medio ambiente.
 - f) Aplicar las disposiciones relativas a los vehículos que funcionan con combustibles alternativos del artículo 6 del Reglamento (CE) No 443/2009, del Parlamento europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos nuevos como parte del enfoque integrado de la Comunidad para reducir las emisiones de CO₂ de los vehículos ligeros.
2. Los biocarburantes y biolíquidos producidos a partir de desechos y/o residuos, con excepción de los residuos agrícolas, de la acuicultura, pesqueros y forestales, únicamente han de cumplir los criterios de sostenibilidad previstos en el apartado 1 del artículo 4 para que se tengan en cuenta para los fines contemplados en las letras a), b), c), d), e) y f) del apartado anterior.

Artículo 4. Criterios de sostenibilidad.

1. La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivada del uso de biocarburantes y biolíquidos considerados para los fines contemplados en las letras a), b), c), d), e) y f) del apartado 1 del artículo 3 será de un 35 % como mínimo.

Con efectos a partir del 1 de enero de 2017, esta reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero será del 50 % como mínimo. A partir del 1 de enero de 2018, dicha reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero será del 60 % como mínimo para los biocarburantes y biolíquidos producidos en instalaciones cuya producción haya comenzado a partir del 1 de enero de 2017.

El párrafo primero de este apartado será aplicable sólo a partir del 1 de abril de 2013, para aquellos biocarburantes y biolíquidos en cuya cadena de producción se incluya al menos una instalación de transformación que estuviese operativa el 23 de enero de 2008, a más tardar, siempre que dicha instalación no se hubiera añadido intencionadamente a la cadena de producción, únicamente para beneficiarse de esta excepción.

Estas reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas del uso de biocarburantes y biolíquidos se calcularán conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del presente real decreto.

2. Para poder ser considerados para los fines contemplados en las letras a), b), c), d), e) y f) del apartado 1 del artículo 3, los biocarburantes y biolíquidos no se podrán producir a partir de materias primas procedentes de tierras de elevado valor en cuanto a biodiversidad, es decir, tierras que a partir de enero de 2008 pertenecieran a una de las siguientes categorías, con independencia de que sigan encontrándose en la misma situación:
- a) Bosques primarios y otras superficies boscosas de especies nativas, cuando no hay signos visibles claros de actividad humana y los procesos ecológicos no están perturbados significativamente.
 - b) Las siguientes zonas, a menos que se demuestre que la producción de las materias primas no ha interferido con los correspondientes fines de protección de la naturaleza:
 - Las zonas designadas por la ley o por las autoridades competentes pertinentes, con fines de protección de la naturaleza.
 - Las zonas designadas para la protección de las especies o los ecosistemas raros, amenazados o en peligro, reconocidos por acuerdos internacionales o incluidos en listas elaboradas por organizaciones intergubernamentales o la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, a condición de que estas zonas hayan sido reconocidas por la Comisión Europea.
 - c) Prados y pastizales con una rica biodiversidad, incluyéndose.
 - Los prados y pastizales naturales, es decir, aquéllos que seguirían siéndolo a falta de intervención humana y que conservan la composición en especies naturales y las características y procesos ecológicos.
 - los prados y pastizales no naturales, es decir, aquéllos que dejarían de serlo a falta de intervención humana, que son ricos en especies y no están degradados, salvo que se demuestre que es necesaria la explotación de las materias primas para preservar su condición de prados y pastizales.

La letra c de este apartado sólo será aplicable una vez que la Comisión Europea haya determinado por actos de ejecución los criterios y áreas geográficas que permitan identificar estos prados y pastizales.

3. Para poder ser considerados para los fines contemplados en las letras a), b), c), d), e) y f) del apartado 1 del artículo 3, los biocarburantes y biolíquidos no se podrán fabricar a partir de materias primas procedentes de tierras con elevadas reservas de carbono, es decir, tierras que en enero de 2008 pertenecían a alguna de las siguientes categorías, pero que ya no se encuentran en dicha situación.
- a) Humedales, es decir, tierras cubiertas de agua o saturadas por agua permanentemente o durante una parte importante del año.
 - b) Zonas arboladas continuas, es decir, tierras con una extensión superior a una hectárea, con árboles de una altura superior a cinco metros y una cubierta de copas superior al 30 %, o con árboles que pueden alcanzar dichos límites in situ. No incluye las tierras que fundamentalmente se destinen a uso urbano o agrícola, entendiéndose por estas últimas las formaciones de árboles utilizadas en sistemas de producción agrícola, como las plantaciones frutales, los palmerales de palmeras de aceite y los sistemas agroforestales cuando consisten en cultivos bajo arbolado.
 - c) Tierras con una extensión superior a una hectárea, con árboles de una altura superior a cinco metros y una cubierta de copas de entre el 10 % y el 30 %, o con árboles que pueden alcanzar dichos límites in situ, salvo si se aportan

pruebas de que las reservas de carbono de la zona en cuestión antes y después de la conversión son tales que, cuando se aplica la metodología contemplada en la parte C del anexo I de este real decreto, se cumplen las condiciones establecidas en el apartado 1 del presente artículo.

Lo dispuesto en este apartado no será de aplicación, si en el momento de obtener las materias primas las tierras pertenecían a la misma categoría que en enero de 2008.

4. Para poder ser considerados para los fines contemplados en las letras a), b), c), d), e) y f) del apartado 1 del artículo 3, los biocarburantes y biolíquidos no podrán provenir de materias primas producidas en tierras que en enero de 2008, fueran turberas, a no ser que se aporten pruebas de que el cultivo y la recolección de estas materias primas no implican el drenaje de suelos no drenados con anterioridad o se demuestre que en enero de 2008 los suelos estaban completamente drenados o que no se ha realizado ningún drenaje de los mismos desde enero de 2008.
5. Las materias primas agrícolas cultivadas en la Unión Europea que se utilicen para la producción de biocarburantes y biolíquidos, para poder ser considerados para los fines contemplados en las letras a), b), c), d), e) y f) del apartado 1 del artículo 3, deberán obtenerse de conformidad con:
 - a) Los requisitos y normas previstos en las disposiciones a las que se refiere el título «Medio ambiente» en la parte A y en el punto 9 del anexo II del Reglamento (CE) nº 73/2009 del Consejo, de 19 de enero de 2009, por el que se establecen disposiciones comunes aplicables a los regímenes de ayuda directa a los agricultores en el marco de la política agrícola común y se instauran determinados regímenes de ayuda a los agricultores.
 - b) Los requisitos mínimos de las buenas condiciones agrarias y medioambientales definidos con arreglo al apartado 1 del artículo 6 del Reglamento citado en el apartado anterior.

Artículo 5. Cálculo del efecto de los biocarburantes y biolíquidos en las emisiones de gases de efecto invernadero

1. A los efectos de lo establecido en el apartado 1 del artículo 4, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero resultante del uso de biocarburantes y biolíquidos se calculará utilizando:
 - a) El correspondiente valor por defecto, si en las partes A o B del anexo I, se establece un valor por defecto de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para el proceso de producción, y si el valor de el para los biocarburantes o biolíquidos, calculado de conformidad con el punto 7 de la parte C del anexo I, es igual o menor a cero.
 - b) Un valor real calculado de conformidad con la metodología establecida en la parte C del anexo I, para lo que se podrá utilizar la calculadora de emisiones de gases de efecto invernadero de los biocarburantes del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, que se encuentra disponible en la página web www.idae.es.
 - c) Un valor calculado mediante la suma de los factores de la fórmula contemplada en el punto 1 de la parte C del anexo I, utilizando para algunos factores, si

estos puedan utilizarse, los valores por defecto desagregados de las partes D o E del anexo I y valores reales, calculados de conformidad con el método establecido en la parte C del anexo I o la calculadora citada en el apartado anterior, para todos los demás factores.

2. Los valores por defecto de la parte A del anexo I, para los biocarburantes, y los valores por defecto desagregados para el cultivo de la parte D del anexo I, para los biocarburantes y biolíquidos, se podrán utilizar únicamente si sus materias primas:
 - a) Se cultivan fuera de Unión Europea.
 - b) Se cultivan en zonas de la Unión Europea clasificadas en el nivel 2 de la nomenclatura común de unidades territoriales estadísticas (NUTS) o en un nivel de NUTS más desagregado de conformidad con el Reglamento CE nº 1059/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por el que se establece una nomenclatura común de unidades territoriales estadísticas, en las que cabe esperar que las emisiones típicas de gases de efecto invernadero procedentes del cultivo de materias primas agrícolas sean inferiores o equivalentes a las emisiones contenidas en el título «Valores por defecto desagregados para el cultivo» de la parte D del anexo I del presente real decreto, siempre que dichas zonas figuren en los informes remitidos por los Estados miembros a la Comisión Europea para notificarle dicha circunstancia.
 - c) Son desechos o residuos distintos de los residuos agrícolas, de la acuicultura y de la pesca.

En el caso de los biocarburantes y biolíquidos no contemplados en las letras a), b) o c) de este apartado, se utilizarán los valores reales para el cultivo, sin perjuicio de lo previsto en el apartado 3 de este artículo.

3. Como alternativa a los valores reales de las emisiones en la etapa de cultivo, podrán utilizarse los valores promedio correspondientes a un área geográfica determinada clasificada en el nivel NUTS 3 o NUTS 4, que se recogen en las partes A o B respectivamente, del anexo II.

Artículo 6. Formas de demostrar el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad para los biocarburantes y biolíquidos

Para que los biocarburantes y biolíquidos puedan tenerse en cuenta para los fines contemplados en las letras a), b), c), d), e) y f) del apartado 1 del artículo 3, los agentes económicos deberán demostrar el cumplimiento de cada uno de los criterios de sostenibilidad enunciados en el artículo 4 por alguna de estas tres formas, o una combinación de las mismas:

- a) Acogiéndose al procedimiento de verificación descrito en el presente real decreto y sus normas de desarrollo, que conforma el sistema nacional de verificación de la sostenibilidad.
- b) Acogiéndose a un sistema voluntario reconocido por la Comisión Europea para este fin.
- c) De conformidad con las condiciones de un acuerdo bilateral o multilateral celebrado por la Unión Europea con terceros países, siempre que la Comisión Europea haya reconocido que dicho acuerdo demuestra que los

biocarburantes y biolíquidos obtenidos a partir de materias primas cultivadas en dichos países cumplen con los criterios de sostenibilidad.

Artículo 7. Método de control de la trazabilidad de las características de sostenibilidad para los biocarburantes y biolíquidos a lo largo de la cadena de producción y comercialización.

1. Como método de control de la trazabilidad de las características de sostenibilidad a lo largo de la cadena de producción y comercialización y con el fin de poder verificar el cumplimiento de cada uno de los criterios de sostenibilidad enunciados en los apartados 1, 2, 3 y 4 del artículo 4, los agentes económicos deberán utilizar un sistema de balance de masa que:
 - a) Permita mezclar partidas de materias primas o biocarburantes con características diferentes de sostenibilidad.
 - b) Exija la información relativa a las características de sostenibilidad ambiental y al volumen de cada una de las partidas a que se refiere la letra a), para que permanezcan asociadas a la mezcla.
 - c) Prevea que la suma de todas las partidas retiradas de la mezcla tenga las mismas características de sostenibilidad, en las mismas cantidades, que la suma de todas las partidas añadidas a la mezcla.
2. La verificación del cumplimiento de los requisitos medioambientales y agrarios mencionados en el apartado 5 del artículo 4 se realizará mediante los sistemas administrativos y de control utilizados por los Estados Miembros de la Unión Europea, de acuerdo con lo previsto en el artículo 22 del Reglamento (CE) nº 73/2009 del Consejo, de 19 de enero de 2009.

Artículo 8. Elementos del sistema nacional de verificación de la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos.

1. El sistema nacional de verificación de la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos está constituido por el conjunto de entidades, usuarios, procedimientos y documentos establecidos con el fin de verificar la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos en los términos indicados en el artículo 3.
2. El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio es la entidad de supervisión del sistema nacional de verificación de la sostenibilidad, para lo que llevará a cabo funciones de desarrollo normativo según lo dispuesto en la disposición adicional única y la supervisión de las entidades de verificación.
3. La Comisión Nacional de Energía es la entidad de certificación responsable de la expedición de certificados de consumo y venta de biocarburantes, según lo dispuesto en la Orden ITC/2877/2008, de 9 de octubre.
4. Las entidades de verificación de la sostenibilidad son las encargadas de realizar el informe de verificación de la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos a que hace referencia la letra b), del apartado 1, del artículo 11 de este real decreto. Dichas entidades deberán estar acreditadas para este fin por ENAC o por cualquier Organismo Nacional de Acreditación designado por otro estado miembro, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento (CE) 765/2008 y que haya superado la evaluación entre pares descrita en dicho Reglamento.

5. Los usuarios del sistema nacional son los agentes económicos integrados en la cadena de producción y comercialización de biocarburantes y biolíquidos, detallados en el artículo 9.
6. Los sujetos obligados a presentar información para los fines contemplados en las letras a) y b) del apartado 1 del artículo 3 son los agentes económicos descritos en el artículo 11.
7. Los documentos y los procedimientos de funcionamiento del sistema nacional de verificación de la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, se desarrollarán de acuerdo con lo dispuesto en la disposición adicional única.

Artículo 9. Agentes económicos integrados en la cadena de producción y comercialización de biocarburantes y biolíquidos.

Los agentes económicos integrados en la cadena de producción y comercialización de biocarburantes y biolíquidos hasta el consumidor final, cuyas instalaciones y productos estarán sujetos a inspección y control en el marco del sistema nacional de verificación del cumplimiento de los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, serán los siguientes:

- a) Agricultores, asociaciones o cooperativas de productores y comercializadores de materias primas vegetales para la producción de biocarburantes y biolíquidos.
- b) Recogedores, transformadores y/o comercializadores de materias primas para la producción de biocarburantes y biolíquidos.
- c) Productores y/o comercializadores de biocarburantes y biolíquidos.
- d) Titulares de instalaciones de logística y/o mezcla de productos petrolíferos, biocarburantes o biolíquidos.
- e) Sujetos obligados a la venta o consumo de biocarburantes, establecidos en el artículo 2 del Real Decreto 459/2011, de 1 de abril, por el que se fijan los objetivos obligatorios de biocarburantes para los años 2011, 2012 y 2013.

Artículo 10. Sujetos obligados a presentar información para los fines contemplados en las letras a) y b) del apartado 1 del artículo 3.

Los sujetos obligados a presentar información para demostrar que los biocarburantes y biolíquidos cumplen los criterios de sostenibilidad, enunciados en el artículo 4 de este real decreto, son los siguientes:

- a) Los sujetos obligados a la venta o consumo de biocarburantes, del apartado e) del artículo anterior, para los fines contemplados en las letras a) y b) del apartado 1 del artículo 3.
- b) Los agentes económicos, del artículo anterior, que pongan a disposición del consumidor final biolíquidos que deban demostrar que cumplen los criterios de sostenibilidad para el fin contemplado en la letra b) del apartado 1 del artículo 3.

Artículo 11. Información a presentar para la verificación la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, para los fines contemplados en las letras a) y b) del apartado 1 del artículo 3.

1. Los sujetos establecidos en el artículo 10 deberán presentar la siguiente información y documentación, respecto de cada partida de biocarburante o

biolíquido vendido o consumido, con la periodicidad, forma que se determine según lo dispuesto en la disposición adicional única.

- a) Identificación de la partida, el tipo de biocarburante o biolíquido de que se trata, su volumen, la materia prima utilizada y el país de primer origen tanto de ésta última como del propio biocarburante o biolíquido.
- b) Para cada uno de los criterios de sostenibilidad, se indicará si su cumplimiento se ampara en el sistema nacional previsto en el presente real decreto, en un régimen voluntario reconocido por la Comisión Europea o en un acuerdo bilateral o multilateral celebrado por la Unión Europea con terceros países, indicando en los dos últimos casos la denominación del mismo.
- c) Una declaración responsable y/o un informe de verificación de la sostenibilidad, en la que conste que todos y cada uno de los agentes económicos del sistema han aplicado el sistema de balance de masas del artículo 7, que permite la trazabilidad del producto y que se ha cumplido:

c.1) El requisito de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, indicando para cada partida el porcentaje de reducción conseguida.

Se indicará si se han utilizado para el cumplimiento de este requisito los valores por los valores promedio recogidos en el anexo II o los valores por defecto, parciales o globales, recogidos en el anexo I de este real decreto. En este último caso, si la materia prima ha sido cultivada en la Unión Europea, se indicará si procede de las zonas que figuran en los informes mencionados en letra b) del apartado 2 del artículo 5. Igualmente, se mencionará el tipo de proceso de fabricación utilizado para aquellos biocarburantes para los cuales existe más de un valor por defecto en el anexo I del presente real decreto.

Con excepción de los biocarburantes y biolíquidos obtenidos a partir de desechos o residuos, se indicará, si se ha utilizado en el cálculo de los gases de efecto invernadero a que se refiere el punto 1 de la parte C del anexo I:

- La prima recogida en los puntos 7 y 8 de dicho anexo.
- El factor de reducción de emisiones debido a la acumulación de carbono en el suelo gracias a una mejora de la gestión agrícola a que se refiere el punto 1 de dicho anexo.
- En caso de que en la cadena de producción de una partida de biocarburante o biolíquido se incluyera al menos una instalación de transformación que estuviese ya operativa el 23 de enero de 2008, según lo previsto en el apartado 1 del artículo 4, no será obligatorio incluir este requisito hasta el 1 de abril de 2013, circunstancia que se indicará expresamente en la declaración y/o informe.

c.2) Los requisitos relativos al uso de la tierra recogidos en los apartados 2, 3 y 4 del artículo 4 de este real decreto.

c.3) Los requisitos del Reglamento (CE) nº 73/2009 del Consejo, de 19 de enero de 2009, a que se refiere el apartado 5 del artículo 4.

En caso de que el biocarburante o biolíquido se hubiera producido a partir de desechos y/o residuos, con excepción de los residuos agrícolas, de la acuicultura, pesqueros y forestales, no se deberán incluir los requisitos c.2. y c.3., circunstancia que se indicará expresamente en el informe y/o declaración.

- d) Información sobre aspectos sociales y medioambientales que se determinen según lo dispuesto en la disposición adicional única.
2. En el caso de las partidas de biocarburantes y biolíquidos vendidos o consumidos que hayan sido ya certificados en el marco de un sistema voluntario reconocido por la Comisión Europea, el informe mencionado en la letra c) del apartado 1 de este artículo, deberá acreditar únicamente la realización de dicha certificación, sin tener que verificarse de nuevo el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad y el correcto funcionamiento del sistema de balance de masa, salvo que alguno de estos aspectos no hubiera sido verificado en el marco del citado sistema voluntario.
 3. Con el fin de permitir la trazabilidad de toda esta información a lo largo de la cadena de producción, todos los agentes económicos del sistema de verificación de la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos deberán disponer de un sistema auditable para las pruebas relacionadas con las declaraciones que hagan o en que se basen que permita demostrar, en su caso, el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad mencionados en los apartados 1, 2, 3 y 4 del artículo 4 de este real decreto, debiendo mantener dichas pruebas durante un período mínimo de cinco años.
 4. El Director General de Política Energética y Minas podrá solicitar a los agentes económicos información suplementaria.
 5. La Dirección General de Política Energética y Minas, podrá transmitir la información contemplada en el presente artículo de forma agregada a la Comisión Europea, para su publicación en la plataforma de transparencia, de forma resumida y protegiendo la confidencialidad de la información comercial sensible.
 6. Para que los biocarburantes y biolíquidos vendidos o consumidos se tengan en cuenta para los fines contemplados en los apartados c) a f) del artículo 3, los agentes económicos obligados en cada caso, deberán presentar a la autoridad competente, la información que se determine en la normativa correspondiente.

Artículo 12. Inspección del cumplimiento de los requisitos de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos por los agentes económicos del sistema.

1. La Secretaría de Estado de Energía, la Comisión Nacional de Energía y/o la Comisión Europea, a petición del Gobierno de España o por iniciativa propia, podrán, en cualquier momento, inspeccionar el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad recogidos en el artículo 4 de este real decreto, la correcta aplicación del sistema de balance de masas y la veracidad de la información aportada por los agentes económicos, solicitando, en su caso, cuanta información sea necesaria, para verificar si los biocarburantes y biolíquidos se pueden tener en cuenta para los fines contemplados en los apartados a) y b) del artículo 3.

En el caso de los agentes económicos que se hayan acogido a un sistema voluntario reconocido por la Comisión Europea, la citada inspección sólo tendrá por objeto comprobar la realización de dicha certificación, sin tener que inspeccionarse el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad cubiertos por dicho sistema voluntario.

2. En caso de comprobarse de la inexactitud, falsedad u omisión, de carácter esencial, en cualquier dato, manifestación o documento que se acompañe o incorpore a la declaración responsable o a los informes, así como el incumplimiento de los requisitos exigidos en el presente real decreto, será de aplicación, con los efectos y sanciones que procedan, una vez incoado el correspondiente expediente sancionador, el título VI de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos, sin perjuicio de la responsabilidades penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

Artículo 13. Auditorías de grupo

En el caso de pequeños agricultores, organizaciones de productores y cooperativas, para demostrar el cumplimiento de los criterios sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, podrán realizarse auditorías de grupo, en los siguientes casos:

- a) Para el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad relacionados con la tierra, cuando las zonas de que se trata son próximas y presentan características similares.
- b) Para calcular la reducción de los gases de efecto invernadero, cuando los sistemas de producción y los productos obtenidos son similares.

Artículo 14. Biocarburantes que contabilizan el doble

1. Para demostrar el cumplimiento de las obligaciones de consumo y venta de biocarburantes con fines de transporte, las obligaciones impuestas a los sujetos obligados en materia de energías renovables y el objetivo establecido para la utilización de la energía procedente de fuentes renovables en todas las formas de transporte, la contribución, en términos energéticos, de los biocarburantes obtenidos a partir de desechos, residuos, materias celulósicas no alimentarias y material lignocelulósico se considerará que equivale al doble de la de otros biocarburantes.
2. Cuando los biocarburantes se produzcan sólo parcialmente a partir de alguna de las sustancias o materiales mencionados en el apartado anterior, solo se aplicará la doble contabilización a la parte física del biocarburante fabricado a partir de dichas sustancias o materiales.
3. Para la contabilización de los biocarburantes a efectos de lo dispuesto en este artículo, las materias primas o el biocarburante correspondiente deberán ir acompañados de la información y documentación que demuestre su procedencia y origen, en la forma y con la periodicidad que la Comisión Nacional de Energía establezca.
4. El Secretario de Estado de Energía aprobará mediante resolución una definición o el listado de los desechos, residuos, materias celulósicas no alimentarias y material lignocelulósico cuya utilización para la fabricación de biocarburantes permita a éstos tener valor doble, a efectos de lo previsto en este artículo.

Disposición adicional única. Facultades de desarrollo

1. El Ministro de Industria, Turismo y Comercio dictará las disposiciones necesarias para:
 - a) El desarrollo del sistema nacional de verificación de la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, que incluirá los requisitos mínimos de organización y funcionamiento que deberán cumplir las entidades de verificación, públicas o privadas, que en todo caso deberán ser auditores

- externos, independientes y disponer de las aptitudes generales para el desempeño de auditorías y aptitudes específicas relacionadas con los criterios del sistema de sostenibilidad, así como las directrices para la realización de las auditorías por parte de dichas entidades.
- b) Establecer las medidas que deben adoptar los sujetos que utilicen el sistema nacional de verificación de la sostenibilidad, para garantizar un nivel adecuado de auditoría independiente de la información que presenten, así como el contenido del informe de verificación.
2. Asimismo, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio dictará, mediante resolución del Director General de Política Energética y Minas, las disposiciones necesarias para definir con detalle los elementos del sistema de verificación de la sostenibilidad necesarios para su puesta en funcionamiento, que podrán incluir, entre otros:
- a) Los documentos justificativos para demostrar el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad mencionados en los apartados 2, 3 y 4 del artículo 4 y los registros que deben mantener los agentes económicos.
- b) La aplicación del sistema del balance de masa, en particular, los agentes económicos que deben implementarlo, el periodo para la realización de inventario y el emplazamiento en el que se aplica, las reglas de asignación y agregación aplicables, los registros que cada agente de la cadena de suministro debe mantener y los datos que dichos registros deben contener.
- c) Las funciones a realizar por la entidad de gestión de la sostenibilidad.
- d) Los procedimientos de funcionamiento del sistema, entendidos estos como los mecanismos que articulan el intercambio de información entre las distintas entidades y agentes del sistema de verificación de la sostenibilidad.
- e) Actualizaciones del contenido de los anexos de este real decreto.
- f) La definición del parámetro X para el cálculo del periodo de aplicación de la prima de 29 g CO₂eq/MJ, recogida en el apartado 8, de la parte C del anexo I.
- g) La información sobre los aspectos sociales y medioambientales que deben enviar los agentes, según lo establecido en la letra d) del apartado 1 del artículo 11.
3. El Ministro de Industria, Turismo y Comercio podrá modificar el contenido de este real decreto para adaptarlo a los cambios y precisiones que, en su caso, se introdujeran en la normativa europea.
4. El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino dictará las disposiciones normativas necesarias para la definición de pequeño productor y organizaciones de productores, a efectos de lo dispuesto en este real decreto. Asimismo, podrá dictar la normativa necesaria para incorporar a los sistemas administrativos utilizados para asegurarse de la observancia de los requisitos legales de gestión y de las buenas condiciones agrarias y medioambientales, previsto en el artículo 22 del Reglamento (CE) nº 73/2009, los aspectos complementarios que permitan a los agentes indicados en el artículo 9.a), demostrar el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad recogidos en los apartados 2, 3 y 4 del artículo 4 y permitan la trazabilidad del producto.

Disposición transitoria única. Periodo transitorio para la verificación de la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos

1. Hasta la aprobación de las disposiciones necesarias para el desarrollo del sistema nacional de verificación de la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, según lo previsto en el apartado 1 de la disposición adicional única, y la aprobación las disposiciones necesarias para la aplicación de lo dispuesto en el presente real decreto, según lo previsto en el apartado 2 de la misma disposición, los sujetos obligados a presentar información según lo dispuesto en el artículo 10, deberán enviar a la Comisión Nacional de Energía, responsable de la expedición de certificados de consumo y venta de biocarburantes, por la Orden ITC/2877/2008, de 9 de octubre, antes del 1 de abril de cada año natural siguiente al de referencia, la información indicada en las letras a), b) y c) del apartado 1 del artículo 11.

El informe de verificación de la sostenibilidad del apartado c) de dicho artículo, será sustituido por una declaración responsable de cada uno de los agentes económicos del artículo 9, según el modelo recogido en el Anexo II de este real decreto, en la que conste que:

- a) Todos y cada uno de los agentes económicos del sistema nacional de verificación de la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, aplican el sistema de balance de masas del artículo 7, cumpliendo las condiciones del apartado 2 de esta disposición, que permite la trazabilidad del producto, indicando:
 - Los registros mantenidos por cada agente, que al menos incluirán, tanto para las entradas como para las salidas: fecha de la transacción, tipo de producto, cantidad en volumen, materia prima utilizada y primer país de origen de la materia prima, suministrador o cliente, emisiones de gases de efecto invernadero y sistema por el que se ha verificado cumplimiento de cada uno de los criterios de sostenibilidad del artículo 4 de este real decreto
 - Los factores de conversión que se han aplicado y su valor.
 - El sitio de referencia considerado, que al menos será a nivel de emplazamiento, entendido éste como una ubicación geográfica con límites precisos, en cuyo interior se pueden mezclar diferentes productos.
- b) se cumplen para cada partida los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos.

En el caso de las partidas de biocarburantes y biolíquidos vendidas o consumidas hayan sido certificados en el marco de un sistema voluntario reconocido por la Comisión Europea o se acojan a lo dispuesto en un acuerdo bilateral o multilateral celebrado por dicha Comisión, en la declaración responsable se deberá indicar tal extremo y la denominación del régimen voluntario y/o acuerdo aplicado.

2. En la aplicación del sistema de balance de masas habrán de observarse las siguientes condiciones:
 - a) El periodo de referencia para la realización del balance de masa deberá ser de tres meses.
 - b) Cuando se mezclan partidas con características distintas de sostenibilidad, los volúmenes y las características de sostenibilidad de cada partida seguirán asociadas a la mezcla. Si las características incluyen cifras distintas sobre las emisiones de gases de efecto invernadero, estas permanecerán separadas, sin

que puedan promediarse para demostrar el cumplimiento de los requisitos de sostenibilidad.

- c) Si se mezclan partidas con las mismas características de sostenibilidad, sólo se ajustará el volumen de la partida. A estos efectos, se considera que dos partidas tienen las mismas características de sostenibilidad si ambas tienen la misma cifra de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la materia prima utilizada, el primer país de origen, los usos de la tierra de cultivo de dichas materia prima y el sistema de verificación de la sostenibilidad utilizado son los mismos.
 - d) Si una partida se fracciona, podrá asociarse a cualquier partida que se retire de ella las características de sostenibilidad de la partida inicial.
 - e) Las características asociadas a una partida pueden ser distintas del contenido físico real de la misma, siempre y cuando se cumpla lo dispuesto en la letra c) del artículo 7.
3. Los agentes económicos del sistema nacional de verificación de la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, deberán disponer de un sistema auditable de las pruebas relacionadas con las declaraciones que hagan o en las que se basen, manteniendo cualquier prueba durante un mínimo de cinco años, y adoptar las medidas necesarias para garantizar un nivel adecuado de auditoría independiente de la información que presenten y demostrar que la han llevado a cabo.
 4. Las resoluciones a que hace referencia el apartado 2 de la disposición adicional única de este real decreto, serán de aplicación en el periodo transitorio previsto en esta disposición, siempre que así se disponga en las mismas.
 5. La Comisión Nacional de Energía remitirá a la Dirección General de Política Energética y Minas antes del 1 de mayo de cada año un informe detallado sobre el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad durante el año anterior por parte de los sujetos mencionados en el artículo 10, para los fines contemplados en el apartado 1 del artículo 3.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en el presente real decreto.

Disposición final única. Título competencial.

Este real decreto se dicta al amparo de lo previsto en el artículo 149.1.13ª y 25ª de la Constitución, que atribuye al Estado competencia exclusiva sobre las bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica y las bases del régimen energético y minero.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

El presente real decreto entrará en vigor el 1 de enero de 2012.

ANEXO I

Normas para calcular el impacto de los biocarburantes, biolíquidos y los combustibles fósiles de referencia en las emisiones de gases de efecto invernadero.

A. Valores típicos y valores por defecto para los biocarburantes producidos sin emisiones netas de carbono debidas a cambios en el uso del suelo

Proceso de producción del biocarburante	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	
	Valores típicos	Valores por defecto
Etanol de remolacha azucarera	61 %	52 %
Etanol de trigo (combustible de proceso no especificado)	32 %	16 %
Etanol de trigo (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	23 %	16 %
Etanol de trigo (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	45 %	34 %
Etanol de trigo (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	53 %	47 %
Etanol de trigo (paja como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	69 %	69 %
Etanol de maíz, producción comunitaria (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	56 %	49 %
Etanol de caña de azúcar	71 %	71 %
Parte del ETBE (etil-terc-butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del TAEE (terc-amil-etil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	45 %	38 %
Biodiésel de girasol	58 %	51 %
Biodiésel de soja	40 %	31 %
Biodiésel de aceite de palma (proceso no especificado)	36 %	19 %

Biodiésel de aceite de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	62 %	56 %
Biodiésel de aceites usados de origen vegetal o animal ¹	88 %	83 %
Aceite vegetal de colza tratado con hidrógeno	51 %	47 %
Aceite vegetal de girasol tratado con hidrógeno	65 %	62 %
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno (proceso no especificado)	40 %	26 %
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno (proceso con captura de metano en la almazara)	68 %	65 %
Aceite vegetal puro de colza	58 %	57 %
Biogás producido a partir de residuos orgánicos urbanos como gas natural comprimido	80 %	73 %
Biogás producido a partir de estiércol húmedo como gas natural comprimido	84 %	81 %
Biogás producido a partir de estiércol seco como gas natural comprimido	86 %	82 %

¹ Excluido el aceite de origen animal producido por los subproductos animales clasificados como material de la categoría 3 de conformidad con el Reglamento (CE) n° 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de octubre de 2002, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano.

B. Valores típicos y valores por defecto estimados para los futuros biocarburantes que no se encontraban o solo se encontraban en cantidades insignificantes en el mercado en enero de 2008, producidos sin emisiones netas de carbono debidas a cambios en el uso del suelo

Proceso de producción del biocarburante	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto
Etanol de paja de trigo	87 %	85 %
Etanol de residuos de Madera	80 %	74 %
Etanol de madera cultivada	76 %	70 %
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera	95 %	95 %
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada	93 %	93 %
DME (dimetil-éter) de residuos de madera	95 %	95 %
DME (dimetil-éter) de madera cultivada	92 %	92 %
Metanol de residuos de madera	94 %	94 %
Metanol de madera cultivada	91 %	91 %
Parte del MTBE (metil-terc-butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

C. Metodología

1. Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción y el uso de combustibles de transporte, biocarburantes y biolíquidos se calcularán con la fórmula siguiente:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr} - e_{ee}$$

Siendo:

- E. Las emisiones totales procedentes del uso del combustible.
- e_{ec} . Las emisiones procedentes de la extracción o del cultivo de las materias primas.
- e_l . Las emisiones anualizadas procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por el cambio en el uso del suelo.
- e_p . Las emisiones procedentes de la transformación.
- e_{td} . Las emisiones procedentes del transporte y la distribución.
- e_u . Las emisiones procedentes del combustible cuando se utiliza.
- e_{sca} . La reducción de emisiones procedente de la acumulación de carbono en suelo mediante una mejora de la gestión agrícola.
- e_{ccs} . La reducción de emisiones procedente de la captura y retención del carbono.
- e_{ccr} . La reducción de emisiones procedente de la captura y sustitución del carbono.
- e_{ee} . La reducción de emisiones procedente de la electricidad excedentaria de la cogeneración.

No se tendrán en cuenta las emisiones procedentes de la fabricación de maquinaria y equipos.

2. Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de combustibles, E, se expresarán en gramos equivalentes de CO₂ por MJ de combustible, g CO₂eq/MJ.
3. No obstante lo dispuesto en el punto 2, para los combustibles de transporte, los valores expresados en g CO₂eq/MJ podrán ajustarse para tener en cuenta las diferencias entre los combustibles en términos de trabajo útil realizado, expresado en km/MJ. Solo se procederá a tales ajustes cuando se aporten pruebas de estas diferencias.
4. La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los biocarburantes y biolíquidos se calculará como sigue:

$$\text{REDUCCIÓN} = (E_F - E_B)/E_F,$$

Siendo.

- E_B . Las emisiones totales procedentes del biocarburante u otro biolíquido; y
- E_F . Las emisiones totales procedentes del combustible fósil de referencia.

5. Los gases de efecto invernadero que se tendrán en cuenta a efectos del punto 1 serán CO₂, N₂O y CH₄. Con el fin de calcular la equivalencia en CO₂, estos gases se valorarán del siguiente modo:
 - CO₂: 1
 - N₂O: 296
 - CH₄: 23

6. Las emisiones procedentes de la extracción o el cultivo de las materias primas, eec, incluirán las emisiones procedentes del proceso de extracción o el cultivo propiamente dicho, la recogida de las materias primas, los residuos y pérdidas, y la producción de sustancias químicas o productos utilizados en la extracción o el cultivo. Se excluirá la captura de CO₂ en el cultivo de las materias primas. Se deducirán las reducciones certificadas de emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la quema en antorcha (flaring) en los emplazamientos de producción de petróleo en cualquier parte del mundo. Las estimaciones de las emisiones procedentes de los cultivos podrán elaborarse a partir de medias calculadas para zonas geográficas más reducidas que las utilizadas en el cálculo de los valores por defecto, como alternativa a la utilización de valores reales.

Los insumos/variables que afectan a las emisiones procedentes del cultivo incluirán por regla general semillas, combustible, fertilizantes, plaguicidas, rendimiento y emisiones de N₂O procedentes de los campos. El ciclo corto de absorción del dióxido de carbono en las plantas no se tiene en cuenta aquí; para compensar, las emisiones procedentes del combustible utilizado no se tienen en cuenta en el punto 13.

Una forma adecuada de tener en cuenta las emisiones de N₂O procedentes de los suelos es la metodología del IPCC, incluidas las denominadas emisiones de N₂O tanto «directas» como «indirectas». Los agentes económicos podrían utilizar los tres niveles jerárquicos del IPCC. El nivel 3, que cuenta con mediciones y/o modelización detalladas, parece más adecuado para el cálculo de los valores del cultivo «regional» que para los otros cálculos de valores reales.

7. Las emisiones anualizadas procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por un uso diferente del suelo, e_i , se calcularán dividiendo las emisiones totales por igual a lo largo de 20 años. Para el cálculo de estas emisiones, se aplicará la siguiente fórmula:

$$e_i = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B^2$$

Siendo:

- e_i . Las emisiones anualizadas de gases de efecto invernadero procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por el cambio de uso del suelo (expresadas como masa equivalente de CO₂ por unidad de energía producida por biocarburantes).
- CS_R. Las reservas de carbono por unidad de superficie asociadas al uso del suelo de referencia (expresadas como masa de carbono por unidad de superficie, incluidos tanto el suelo como la vegetación). El uso del suelo de

² Al dividir el peso molecular del CO₂ (44,010 g/mol) por el peso atómico del carbono (12,011 g/mol) se obtiene un cociente de 3,664.

referencia será el uso del suelo en enero de 2008, o bien 20 años antes de que se obtuvieran las materias primas si esta fecha es más reciente.

- CSA. Las reservas de carbono por unidad de superficie asociadas al uso del suelo real (expresadas como masa de carbono por unidad de superficie, incluidos tanto el suelo como la vegetación). En los casos en que las reservas de carbón se acumulen durante un periodo superior a un año, el valor de CSA será el de las reservas estimadas por unidad de superficie después de 20 años, o cuando el cultivo alcance madurez, si esta fecha es más reciente.
- P. Productividad de los cultivos (medida como la energía producida por los biocombustibles y otros biolíquidos por unidad de superficie al año).
- e_B. Prima de 29 gCO₂eq /MJ para el biocombustible u otro biolíquido cuya biomasa se obtiene de tierras degradadas restauradas según las condiciones establecidas en el punto 8.

El cambio del uso del suelo debe entenderse como referido a los cambios relativos a la cobertura del suelo entre las seis categorías que distingue el IPCC (tierras forestales, pastizales, tierras de cultivo, humedales, asentamientos y otras tierras), más una séptima categoría de cultivos vivaces, es decir, cultivos multianuales cuyo tallo no se recoge anualmente, como el monte bajo de rotación corta y la palmera de aceite, porque dichas tierras presentan características propias tanto de las tierras de cultivo como de las tierras forestales. Esto significa, por ejemplo, que un cambio de pastizal a tierra de cultivo es un cambio en el uso del suelo, mientras que un cambio de un cultivo (como el maíz) a otro (como la colza) no lo es. Las tierras de cultivo incluyen las tierras en barbecho (es decir, tierras retiradas de la producción durante uno o varios años antes de ser cultivadas de nuevo). Un cambio de las actividades de gestión, la práctica de la labranza o la práctica del abonado no se consideran un cambio en el uso del suelo.

8. La prima de 29 g CO₂eq/MJ se asignará siempre que se demuestre que la tierra en cuestión:
 - a. No era explotada para la agricultura o cualquier otra actividad en enero de 2008.
 - b. Se incluya en una de las categorías siguientes:
 - Tierras gravemente degradadas, incluidas las tierras anteriormente explotadas con fines agrícolas.
 - Tierras altamente contaminadas.

La prima de 29 g CO₂eq/MJ se aplicará durante un período máximo de X3 años a partir de la fecha de la reconversión de la tierra en explotación agrícola, siempre que se garantice un crecimiento regular de las reservas de carbono así como una reducción importante de la erosión para las tierras incluidas en la categoría i gravemente degradadas y que se reduzca la contaminación del suelo para las tierras incluidas en la categoría ii.

9. Las categorías a que se refiere el punto 8, letra b), se definen del siguiente modo:

Se entenderá por «tierras gravemente degradadas» las tierras que, durante un período de tiempo considerable, se hayan salinizado de manera importante o

³ Por determinar periodo de vigencia de esta magnitud, según lo dispuesto en la disposición adicional única de este real decreto.

hayan presentado un contenido de materias orgánicas significativamente bajo y hayan sido gravemente erosionadas.

Se entenderá por «tierras altamente contaminadas», las tierras que no son aptas para el cultivo de productos alimenticios ni de piensos debido a la contaminación del suelo.

Estas tierras incluirán las tierras que hayan sido objeto de una decisión de la Comisión de conformidad con el artículo 18, apartado 4, párrafo cuarto.

10. Para el cálculo las reservas de carbono en suelo a efectos del presente real decreto, se estará a lo dispuesto en la Decisión de la Comisión de 10 de junio de 2010 sobre directrices para calcular las reservas de carbono en suelo a efectos del anexo V de la Directiva 2009/28/CE.
11. Las emisiones procedentes de la transformación, ep, incluirán las emisiones procedentes de la transformación propiamente dicha, los residuos y pérdidas, y la producción de sustancias químicas o productos utilizados en la transformación. Para calcular el consumo de electricidad no producida en la instalación de producción de combustible, se considerará que la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción y distribución de esa electricidad es igual a la intensidad media de las emisiones procedentes de la producción y distribución de electricidad en una región determinada. Por «región determinada», en el caso de la UE, se considerará el conjunto de la UE. En el caso de los terceros países, en los que las redes eléctricas no suelen estar conectadas a través de las fronteras, se considerará la media nacional. Como excepción a esta regla: los productores podrán utilizar un valor medio para la electricidad producida en una determinada instalación de producción de electricidad, si dicha instalación no está conectada a la red eléctrica.
12. Las emisiones procedentes del transporte y la distribución, etd, incluirán las emisiones procedentes del transporte y el almacenamiento de materias primas y semiacabadas y del almacenamiento y la distribución de materias acabadas. Las emisiones procedentes del transporte y la distribución que deben tenerse en cuenta en el punto 6, no estarán cubiertas por el presente punto.
13. Las emisiones procedentes del combustible cuando se utiliza, eu, se considerarán nulas para los biocarburantes y biolíquidos.
14. Para el cálculo de la reducción de las emisiones gracias a la acumulación de carbono en el suelo mediante una mejor gestión agrícola, esca, una «mejor gestión agrícola» podría incluir prácticas tales como:
 - El paso a la labranza reducida o la ausencia de ella,
 - La mejora en las rotaciones de los cultivos y/o cultivos de cobertura, incluida la gestión de los residuos de cultivos.
 - La mejora de la gestión del fertilizante o estiércol.
 - El uso de un mejorador de suelos (p. ej., compost).

La reducción de emisiones procedentes de dichas mejoras puede ser tenida en cuenta si se demuestra que el carbono contenido en el suelo ha aumentado, o pueden presentarse pruebas sólidas y verificables que permitan razonablemente

prever que ha aumentado, durante el período en que se cultivaron las materias primas en cuestión⁴.

La reducción de las emisiones expresada en $\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{MJ}$ puede ser calculada utilizando una fórmula semejante a la del punto 7 de la metodología, sustituyendo el divisor «20» por el período de cultivo (en años) de los cultivos en cuestión.

15. La reducción de emisiones procedente de la captura y almacenamiento geológico del carbono, eccs, que no se haya contabilizado ya en ep, se limitará a las emisiones evitadas gracias a la captura y retención del CO_2 emitido, relacionado directamente con la extracción, el transporte, la transformación y la distribución del combustible.
16. La reducción de emisiones procedente de la captura y sustitución del carbono, eccr, se limitará a las emisiones evitadas gracias a la captura del CO_2 cuyo carbono proviene de la biomasa y se utiliza para sustituir al CO_2 derivado de los combustibles fósiles utilizados en productos y servicios comerciales.
17. La reducción de emisiones procedente de la electricidad excedentaria de la cogeneración, eee, se tendrá en cuenta en relación con la electricidad excedentaria generada por los sistemas de producción de combustible que utilizan la cogeneración, excepto cuando el combustible utilizado para la cogeneración sea un coproducto distinto de un residuo de cultivos agrícolas. Para contabilizar esta electricidad excedentaria, se considerará que el tamaño de la unidad de cogeneración es el mínimo necesario para que la unidad de cogeneración pueda suministrar el calor requerido para la producción del combustible. Se considerará que la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociada a esta electricidad excedentaria es igual a la cantidad de gases de efecto invernadero que se emitiría al generar una cantidad igual de electricidad en una central eléctrica alimentada con el mismo combustible que la unidad de cogeneración.

La regla para la asignación general de este punto 17, no es aplicable a la electricidad obtenida a partir de la producción combinada de calor y electricidad (CHP) cuando la CHP se obtiene utilizando 1) combustibles fósiles; 2) bioenergía, cuando no sea un coproducto del mismo proceso; o 3) residuos de cultivos agrícolas, incluso si son un coproducto del mismo proceso. En lugar de ello, se aplica la siguiente regla del punto 16:

- a. Cuando la CHP proporcione calor no sólo para el proceso del biocarburante/biolíquido sino también para otros fines, el tamaño de la CHP debería reducirse hipotéticamente —para el cálculo— al tamaño que es necesario para facilitar únicamente el calor que requiere el proceso del biocarburante/biolíquido. La producción de electricidad primaria de la unidad de cogeneración deberá reducirse hipotéticamente en proporción.
- b. Para la cantidad de electricidad que quede —después de este ajuste hipotético y una vez cubierta cualquier necesidad interna de

⁴ Las mediciones del carbono del suelo pueden constituir dicha prueba, por ejemplo mediante una primera medición previa al cultivo y mediciones posteriores a intervalos regulares con varios años de diferencia. En dicho caso, antes de que esté disponible una segunda medición, el incremento del carbono del suelo se calcularía utilizando una base científica pertinente. A partir de la segunda medición en adelante, las mediciones constituirían la base para determinar la existencia de un incremento en el carbono del suelo y su magnitud.

electricidad— deberá asignársele un crédito de gases de efecto invernadero que deberá restarse a las emisiones de la transformación.

- c. La cuantía de esta ventaja equivale a las emisiones del ciclo de vida atribuible a la producción de una cantidad de electricidad igual con el mismo tipo de combustible en una central eléctrica.

18. Si en un proceso de producción de combustible se produce, de manera combinada, el combustible sobre el que se calculan las emisiones y uno o más productos diferentes (denominados «coproductos»), las emisiones de gases de efecto invernadero se repartirán entre el combustible o su producto intermedio y los coproductos, proporcionalmente a su contenido energético (determinado por el valor calorífico inferior en el caso de los coproductos distintos de la electricidad).

El valor calorífico inferior utilizado para aplicar esta regla debería ser el del (co)producto entero, y no sólo el de su fracción seca, por ejemplo. En muchos casos, sin embargo, en particular en relación con productos casi secos, ésta última podría dar un resultado que sea una aproximación adecuada.

Como el calor no tiene un valor calorífico inferior, no pueden asignársele emisiones sobre esta base.

No deben asignarse emisiones a los residuos de cultivos agrícolas ni a los residuos de transformación, ya que se considera que tienen emisiones nulas hasta su punto de recogida⁵, ni tampoco a los desechos.

La asignación deberá aplicarse directamente después de la obtención de un coproducto (una sustancia que normalmente sería almacenable o comercializable) y un biocombustible/biolíquido/producto intermedio en una fase del proceso. Esto puede ser una fase del proceso dentro de una instalación, después de la cual tiene lugar una transformación posterior («downstream») para ambos productos. No obstante, si la transformación posterior de los (co)productos en cuestión está interrelacionada (mediante bucles de realimentación de materiales o de energía) con cualquier parte anterior («upstream») de la transformación, el sistema se considera una «refinería» (de acuerdo con el apartado siguiente) la asignación se aplica a los puntos en los que cada producto no esté ya sujeto a ninguna transformación posterior que esté relacionada mediante bucles de realimentación de materiales o energía con cualquier parte anterior de la transformación.

19. A efectos del cálculo mencionado en el punto 17, las emisiones que deben repartirse serán $e_{ec} + e_{el} + e_{etd} + e_{eee}$ que intervienen hasta la fase del proceso en que se produce un coproducto, incluida dicha fase. Si se han asignado emisiones a coproductos en una fase anterior del proceso en el ciclo de vida, se utilizará la fracción de las emisiones asignadas al producto combustible intermedio en esa última fase, en lugar del total de las emisiones.

En el caso de los biocombustibles y biolíquidos, todos los coproductos, incluida la electricidad que no entra en el ámbito de aplicación del punto 16, se tendrán en cuenta a efectos de este cálculo, a excepción de los residuos de cultivos agrícolas, como la paja, el bagazo, las peladuras, los residuos de mazorca y las cáscaras de frutos secos. A efectos del cálculo, se considerará que los

⁵ Del mismo modo, cuando estos materiales se utilizan como materia prima, comienzan con emisiones nulas en el punto de recogida.

coproductos con un contenido energético negativo tienen un contenido energético nulo.

Se considerará que los desechos, los residuos de cultivos agrícolas, incluidos la paja, el bagazo, las peladuras, los residuos de mazorca y las cáscaras de frutos secos, y los residuos procedentes de la transformación, incluida la glicerina en crudo (no refinada), son materiales sin emisiones de gases de efecto invernadero en el ciclo vital hasta su recogida.

En el caso de los combustibles producidos en refinerías, la unidad de análisis a efectos del cálculo mencionado en el punto 17 será la refinería.

20. En lo que respecta a los biocarburantes, a efectos del cálculo mencionado en el punto 4, el valor del combustible fósil de referencia EF será el último valor disponible para las emisiones medias reales procedentes de la parte fósil de la gasolina y del diésel consumidos en la Comunidad, notificadas en el marco de la Directiva 98/70/CE y publicado en la plataforma de transparencia de la Comisión, donde irá acompañado de la fecha a partir de la cual el nuevo valor a de ser utilizado. Si no se dispusiera de estos datos, el valor utilizado será 83,8 g CO₂eq/MJ.

Para los biolíquidos utilizados en la producción de electricidad, a efectos del cálculo mencionado en el punto 4, el valor del combustible fósil de referencia EF será 91 g O₂eq/MJ.

Para los biolíquidos utilizados en la producción de calor, a efectos del cálculo mencionado en el punto 4, el valor del combustible fósil de referencia EF será 77 g CO₂eq/MJ.

Para los biolíquidos utilizados en la cogeneración, a efectos del cálculo mencionado en el punto 4, el valor del combustible fósil de referencia EF será 85 g CO₂eq/MJ.

D. Valores por defecto desagregados para los biocarburantes y biolíquidos

Valores por defecto desagregados para el cultivo: « e_{ec} » tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y otros biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO _{2eq} /MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO _{2eq} /MJ)
Etanol de remolacha azucarera	12	12
Etanol de trigo	23	23
Etanol de maíz, producido en la Comunidad	20	20
Etanol de caña de azúcar	14	14
Parte del ETBE (etil-terc-butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del TAEE (terc-amil-etil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	29	29
Biodiésel de girasol	18	18
Biodiésel de soja	19	19
Biodiésel de aceite de palma	14	14
Biodiésel de aceites usados de origen vegetal o animal ⁶	0	0
Aceite vegetal de colza tratado con hidrógeno	30	30
Aceite vegetal de girasol tratado con hidrógeno	18	18
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno	15	15
Aceite vegetal puro de colza	30	30
Biogás producido a partir de residuos orgánicos urbanos como gas natural comprimido	0	0
Biogás producido a partir de estiércol húmedo como gas natural comprimido	0	0
Biogás producido a partir de estiércol seco como gas natural comprimido	0	0

⁶ Excluido el aceite de origen animal producido por los subproductos animales clasificados como material de la categoría 3 de conformidad con el Reglamento (CE) n°1774/2002.

Valores por defecto desagregados para transformación (incluida electricidad excedentaria): « $e_p - e_{ee}$ » tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y otros biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO _{2eq} /MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO _{2eq} /MJ)
Etanol de remolacha azucarera	19	26
Etanol de trigo (combustible de proceso no especificado)	32	45
Etanol de trigo (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	32	45
Etanol de trigo (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	21	30
Etanol de trigo (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	14	19
Etanol de trigo (paja como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	1	1
Etanol de maíz, producción comunitaria (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	15	21
Etanol de caña de azúcar	1	1
Parte del ETBE (etil-terc-butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del TAEE (terc-amil-etil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	16	22
Biodiésel de girasol	16	22
Biodiésel de soja	18	26
Biodiésel de aceite de palma (proceso no especificado)	35	49
Biodiésel de aceite de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	13	18
Biodiésel de aceites usados de origen vegetal o animal	9	13
Aceite vegetal de colza tratado con hidrógeno	10	13

Aceite vegetal de girasol tratado con hidrógeno	10	13
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno (proceso no especificado)	30	42
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno (proceso con captura de metano en la almazara)	7	9
Aceite vegetal puro de colza	4	5
Biogás producido a partir de residuos orgánicos urbanos como gas natural comprimido	14	20
Biogás producido a partir de estiércol húmedo como gas natural comprimido	8	11
Biogás producido a partir de estiércol seco como gas natural comprimido	8	11

Valores por defecto desagregados para transporte y distribución: « e_{td} » tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburos y otros biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO _{2eq} /MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO _{2eq} /MJ)
Etanol de remolacha azucarera	2	2
Etanol de trigo	2	2
Etanol de maíz, producido en la Comunidad	2	2
Etanol de caña de azúcar	9	9
Parte del ETBE (etil-terc-butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del TAEE (terc-amil-etil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	1	1
Biodiésel de girasol	1	1
Biodiésel de soja	13	13
Biodiésel de aceite de palma	5	5
Biodiésel de aceites usados de origen vegetal o animal	1	1
Aceite vegetal de colza tratado con hidrógeno	1	1

Aceite vegetal de girasol tratado con hidrógeno	1	1
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno	5	5
Aceite vegetal puro de colza	1	1
Biogás producido a partir de residuos orgánicos urbanos como gas natural comprimido	3	3
Biogás producido a partir de estiércol húmedo como gas natural comprimido	5	5
Biogás producido a partir de estiércol seco como gas natural comprimido	4	4

Total para cultivo, transformación, transporte y distribución

Proceso de producción de los biocombustibles y otros biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO _{2eq} /MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO _{2eq} /MJ)
Etanol de remolacha azucarera	33	40
Etanol de trigo (combustible de proceso no especificado)	57	70
Etanol de trigo (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	57	70
Etanol de trigo (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	46	55
Etanol de trigo (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	39	44
Etanol de trigo (paja como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	26	26
Etanol de maíz, producción comunitaria (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	37	43
Etanol de caña de azúcar	24	24
Parte del ETBE (etil-terc-butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	

Parte del TAEE (terc-amil-etil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	46	52
Biodiésel de girasol	35	41
Biodiésel de soja	50	58
Biodiésel de aceite de palma (proceso no especificado)	54	68
Biodiésel de aceite de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	32	37
Biodiésel de aceites usados de origen vegetal o animal	10	14
Aceite vegetal de colza tratado con hidrógeno	41	44
Aceite vegetal de girasol tratado con hidrógeno	29	32
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno (proceso no especificado)	50	62
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno (proceso con captura de metano en la almazara)	27	29
Aceite vegetal puro de colza	35	36
Biogás producido a partir de residuos orgánicos urbanos como gas natural comprimido	17	23
Biogás producido a partir de estiércol húmedo como gas natural comprimido	13	16
Biogás producido a partir de estiércol seco como gas natural comprimido	12	15

E. Valores por defecto desagregados estimados para los futuros biocarburantes y biolíquidos que no se encontraban o solo se encontraban en el mercado en cantidades insignificantes en enero de 2008

Valores por defecto desagregados para cultivo: « e_{ec} » tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y otros biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO _{2eq} /MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO _{2eq} /MJ)
Etanol de paja de trigo	3	3
Etanol de residuos de madera	1	1
Etanol de madera cultivada	6	6
Gasóleo Fischer-Tropsch producido a partir de residuos de madera	1	1
Gasóleo Fischer-Tropsch producido a partir de madera cultivada	4	4
DME (dimetil-éter) de residuos de madera	1	1
DME (dimetil-éter) de madera cultivada	5	5
Metanol de residuos de madera	1	1
Metanol de madera cultivada	5	5
Parte del MTBE (metil-terc-butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

Valores por defecto desagregados para transformación (incluida electricidad excedentaria): « $e_p - e_{ee}$ » tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y otros biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO _{2eq} /MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO _{2eq} /MJ)
Etanol de paja de trigo	5	7
Etanol de madera	12	17
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de madera	0	0
DME (dimetil-éter) de madera	0	0
Metanol de madera	0	0
Parte del MTBE (metil-terc-butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

Valores por defecto desagregados para transporte y distribución: « e_{td} » tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y otros biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO _{2eq} /MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO _{2eq} /MJ)
Etanol de paja de trigo	2	2
Etanol de residuos de madera	4	4
Etanol de madera cultivada	2	2
Gasóleo Fischer-Tropsch producido a partir de residuos de madera	3	3
Gasóleo Fischer-Tropsch producido a partir de madera cultivada	2	2
DME (dimetil-éter) de residuos de madera	4	4
DME (dimetil-éter) de madera cultivada	2	2
Metanol de residuos de madera	4	4
Metanol de madera cultivada	2	2
Parte del MTBE (metil-terc-butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

Total para cultivo, transformación, transporte y distribución

Proceso de producción de los biocarburantes y otros biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO _{2eq} /MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO _{2eq} /MJ)
Etanol de paja de trigo	11	13
Etanol de residuos de madera	17	22
Etanol de madera cultivada	20	25
Gasóleo Fischer-Tropsch producido a partir de residuos de madera	4	4
Gasóleo Fischer-Tropsch producido a partir de madera cultivada	6	6
DME (dimetil-éter) de residuos de madera	5	5
DME (dimetil-éter) de madera	7	7

cultivada		
Metanol de residuos de madera	5	5
Metanol de madera cultivada	7	7
Parte del MTBE (metil-terc-butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

ANEXO II

Valores promedio de emisiones de gases de efecto invernadero en la fase de cultivo, calculados para zonas geográficas más reducidas que las utilizadas en el cálculo de los valores por defecto.

A. NUTS 3

Comunidad Autónoma	Provincia	Cultivo	(media provincial)g CO2 eq / MJ
Andalucía	Almería	Trigo seco	47,04
Andalucía	Cádiz	Trigo seco	37,77
Andalucía	Córdoba	Trigo seco	38,98
Andalucía	Granada	Trigo seco	43,64
Andalucía	Huelva	Trigo seco	37,75
Andalucía	Jaén	Trigo seco	39,92
Andalucía	Málaga	Trigo seco	40,8
Andalucía	Sevilla	Trigo seco	39,15
Aragón	Huesca	Trigo seco	35,76
Aragón	Teruel	Trigo seco	38,21
Aragón	Zaragoza	Trigo seco	43,13
Asturias	Asturias	Trigo seco	29,05
Baleares	Mallorca	Trigo seco	36,89
Canarias	Las Palmas	Trigo seco	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Trigo seco	26,92
Cantabria	Cantabria	Trigo seco	31,84
Castilla León	Ávila	Trigo seco	31,54
Castilla León	Burgos	Trigo seco	29,98
Castilla León	León	Trigo seco	31,66
Castilla León	Palencia	Trigo seco	31,04
Castilla León	Salamanca	Trigo seco	30,82
Castilla León	Segovia	Trigo seco	30,54
Castilla León	Soria	Trigo seco	29,87
Castilla León	Valladolid	Trigo seco	30,53
Castilla León	Zamora	Trigo seco	31,42
Castilla-La Mancha	Albacete	Trigo seco	43,17
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Trigo seco	43,1
Castilla-La Mancha	Cuenca	Trigo seco	39,92
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Trigo seco	38,93
Castilla-La Mancha	Toledo	Trigo seco	42,55
Cataluña	Barcelona	Trigo seco	19,32
Cataluña	Girona	Trigo seco	20
Cataluña	Lleida	Trigo seco	21,21
Cataluña	Tarragona	Trigo seco	20,25
Ceuta y Melilla	Melilla	Trigo seco	

Comunidad de Madrid	Madrid	Trigo seco	33,63
Comunidad Valenciana	Alicante	Trigo seco	40,05
Comunidad Valenciana	Castellón	Trigo seco	31,59
Comunidad Valenciana	Valencia	Trigo seco	36,61
Extremadura	Badajoz	Trigo seco	27,38
Extremadura	Cáceres	Trigo seco	27,42
Galicia	A Coruña	Trigo seco	24,85
Galicia	Lugo	Trigo seco	24,52
Galicia	Ourense	Trigo seco	25,13
Galicia	Pontevedra	Trigo seco	24,74
La Rioja	La Rioja	Trigo seco	23,67
Murcia	Murcia	Trigo seco	58,3
Navarra	Navarra	Trigo seco	25,88
País Vasco	Álava	Trigo seco	28,98
País Vasco	Guipúzcoa	Trigo seco	
País Vasco	Vizcaya	Trigo seco	
Andalucía	Almería	Trigo regadío	39,99
Andalucía	Cádiz	Trigo regadío	34,3
Andalucía	Córdoba	Trigo regadío	34,69
Andalucía	Granada	Trigo regadío	37,15
Andalucía	Huelva	Trigo regadío	36,09
Andalucía	Jaén	Trigo regadío	35,19
Andalucía	Málaga	Trigo regadío	35,98
Andalucía	Sevilla	Trigo regadío	35,81
Aragón	Huesca	Trigo regadío	29,08
Aragón	Teruel	Trigo regadío	30,46
Aragón	Zaragoza	Trigo regadío	30,62
Asturias	Asturias	Trigo regadío	
Baleares	Mallorca	Trigo regadío	31,65
Canarias	Las Palmas	Trigo regadío	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Trigo regadío	
Cantabria	Cantabria	Trigo regadío	
Castilla León	Ávila	Trigo regadío	26,18
Castilla León	Burgos	Trigo regadío	24,88
Castilla León	León	Trigo regadío	25,52
Castilla León	Palencia	Trigo regadío	25,2
Castilla León	Salamanca	Trigo regadío	25,36
Castilla León	Segovia	Trigo regadío	26,16
Castilla León	Soria	Trigo regadío	24
Castilla León	Valladolid	Trigo regadío	26,08
Castilla León	Zamora	Trigo regadío	25,98
Castilla-La Mancha	Albacete	Trigo regadío	32,13
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Trigo regadío	31,78
Castilla-La Mancha	Cuenca	Trigo regadío	30,69

Castilla-La Mancha	Guadalajara	Trigo regadío	28,23
Castilla-La Mancha	Toledo	Trigo regadío	31,24
Cataluña	Barcelona	Trigo regadío	24,45
Cataluña	Girona	Trigo regadío	24,44
Cataluña	Lleida	Trigo regadío	27,33
Cataluña	Tarragona	Trigo regadío	24,99
Ceuta y Melilla	Melilla	Trigo regadío	
Comunidad de Madrid	Madrid	Trigo regadío	27,1
Comunidad Valenciana	Alicante	Trigo regadío	28,32
Comunidad Valenciana	Castellón	Trigo regadío	24,89
Comunidad Valenciana	Valencia	Trigo regadío	27,28
Extremadura	Badajoz	Trigo regadío	
Extremadura	Cáceres	Trigo regadío	
Galicia	A Coruña	Trigo regadío	
Galicia	Lugo	Trigo regadío	
Galicia	Ourense	Trigo regadío	
Galicia	Pontevedra	Trigo regadío	
La Rioja	La Rioja	Trigo regadío	29,67
Murcia	Murcia	Trigo regadío	37,59
Navarra	Navarra	Trigo regadío	38,36
País Vasco	Álava	Trigo regadío	
País Vasco	Guipúzcoa	Trigo regadío	
País Vasco	Vizcaya	Trigo regadío	
Andalucía	Almería	Cebada secano	44,23
Andalucía	Cádiz	Cebada secano	43,04
Andalucía	Córdoba	Cebada secano	47,78
Andalucía	Granada	Cebada secano	47,46
Andalucía	Huelva	Cebada secano	48,15
Andalucía	Jaén	Cebada secano	46,13
Andalucía	Málaga	Cebada secano	44,33
Andalucía	Sevilla	Cebada secano	44,76
Aragón	Huesca	Cebada secano	26,34
Aragón	Teruel	Cebada secano	28,23
Aragón	Zaragoza	Cebada secano	26,6
Asturias	Asturias	Cebada secano	
Baleares	Mallorca	Cebada secano	48,63
Canarias	Las Palmas	Cebada secano	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Cebada secano	36,19
Cantabria	Cantabria	Cebada secano	49,46
Castilla León	Ávila	Cebada secano	40,76
Castilla León	Burgos	Cebada secano	39,5
Castilla León	León	Cebada secano	39,99
Castilla León	Palencia	Cebada secano	39,85
Castilla León	Salamanca	Cebada secano	39,62

Castilla León	Segovia	Cebada secano	38,72
Castilla León	Soria	Cebada secano	38,57
Castilla León	Valladolid	Cebada secano	40,34
Castilla León	Zamora	Cebada secano	40,08
Castilla-La Mancha	Albacete	Cebada secano	39,41
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Cebada secano	40,28
Castilla-La Mancha	Cuenca	Cebada secano	37,21
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Cebada secano	38
Castilla-La Mancha	Toledo	Cebada secano	38,41
Cataluña	Barcelona	Cebada secano	20,19
Cataluña	Girona	Cebada secano	20,2
Cataluña	Lleida	Cebada secano	20,79
Cataluña	Tarragona	Cebada secano	19,86
Ceuta y Melilla	Melilla	Cebada secano	
Comunidad de Madrid	Madrid	Cebada secano	37,05
Comunidad Valenciana	Alicante	Cebada secano	42,64
Comunidad Valenciana	Castellón	Cebada secano	35,91
Comunidad Valenciana	Valencia	Cebada secano	36,48
Extremadura	Badajoz	Cebada secano	27,84
Extremadura	Cáceres	Cebada secano	28,22
Galicia	A Coruña	Cebada secano	
Galicia	Lugo	Cebada secano	
Galicia	Ourense	Cebada secano	
Galicia	Pontevedra	Cebada secano	
La Rioja	La Rioja	Cebada secano	30,08
Murcia	Murcia	Cebada secano	53,81
Navarra	Navarra	Cebada secano	29,82
País Vasco	Álava	Cebada secano	31,52
País Vasco	Guipúzcoa	Cebada secano	
País Vasco	Vizcaya	Cebada secano	
Andalucía	Almería	Cebada regadío	46,75
Andalucía	Cádiz	Cebada regadío	43,66
Andalucía	Córdoba	Cebada regadío	45,88
Andalucía	Granada	Cebada regadío	46,33
Andalucía	Huelva	Cebada regadío	47,24
Andalucía	Jaén	Cebada regadío	46,24
Andalucía	Málaga	Cebada regadío	45,17
Andalucía	Sevilla	Cebada regadío	45,86
Aragón	Huesca	Cebada regadío	33,22
Aragón	Teruel	Cebada regadío	34,74
Aragón	Zaragoza	Cebada regadío	33,48
Asturias	Asturias	Cebada regadío	
Baleares	Mallorca	Cebada regadío	35,1
Canarias	Las Palmas	Cebada regadío	
Canarias	Santa Cruz de	Cebada regadío	

	Tenerife		
Cantabria	Cantabria	Cebada regadío	
Castilla León	Ávila	Cebada regadío	30,37
Castilla León	Burgos	Cebada regadío	29,5
Castilla León	León	Cebada regadío	29,31
Castilla León	Palencia	Cebada regadío	29,2
Castilla León	Salamanca	Cebada regadío	29,72
Castilla León	Segovia	Cebada regadío	29,95
Castilla León	Soria	Cebada regadío	28
Castilla León	Valladolid	Cebada regadío	31,56
Castilla León	Zamora	Cebada regadío	30,07
Castilla-La Mancha	Albacete	Cebada regadío	34,75
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Cebada regadío	34,59
Castilla-La Mancha	Cuenca	Cebada regadío	33,25
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Cebada regadío	31,33
Castilla-La Mancha	Toledo	Cebada regadío	33
Cataluña	Barcelona	Cebada regadío	24,32
Cataluña	Girona	Cebada regadío	23,46
Cataluña	Lleida	Cebada regadío	26,35
Cataluña	Tarragona	Cebada regadío	23,94
Ceuta y Melilla	Melilla	Cebada regadío	
Comunidad de Madrid	Madrid	Cebada regadío	30,35
Comunidad Valenciana	Alicante	Cebada regadío	32,96
Comunidad Valenciana	Castellón	Cebada regadío	31,42
Comunidad Valenciana	Valencia	Cebada regadío	30,67
Extremadura	Badajoz	Cebada regadío	
Extremadura	Cáceres	Cebada regadío	
Galicia	A Coruña	Cebada regadío	
Galicia	Lugo	Cebada regadío	
Galicia	Ourense	Cebada regadío	
Galicia	Pontevedra	Cebada regadío	
La Rioja	La Rioja	Cebada regadío	33,82
Murcia	Murcia	Cebada regadío	46,43
Navarra	Navarra	Cebada regadío	49,24
País Vasco	Álava	Cebada regadío	
País Vasco	Guipúzcoa	Cebada regadío	
País Vasco	Vizcaya	Cebada regadío	
Andalucía	Almería	Colza seco	
Andalucía	Cádiz	Colza seco	
Andalucía	Córdoba	Colza seco	28,38
Andalucía	Granada	Colza seco	46,3
Andalucía	Huelva	Colza seco	
Andalucía	Jaén	Colza seco	
Andalucía	Málaga	Colza seco	30,77
Andalucía	Sevilla	Colza seco	

Aragón	Huesca	Colza secano	30,34
Aragón	Teruel	Colza secano	
Aragón	Zaragoza	Colza secano	34,27
Asturias	Asturias	Colza secano	
Baleares	Mallorca	Colza secano	
Canarias	Las Palmas	Colza secano	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Colza secano	
Cantabria	Cantabria	Colza secano	
Castilla León	Ávila	Colza secano	29,15
Castilla León	Burgos	Colza secano	26,51
Castilla León	León	Colza secano	27,24
Castilla León	Palencia	Colza secano	26,89
Castilla León	Salamanca	Colza secano	
Castilla León	Segovia	Colza secano	29,5
Castilla León	Soria	Colza secano	26,41
Castilla León	Valladolid	Colza secano	27,56
Castilla León	Zamora	Colza secano	
Castilla-La Mancha	Albacete	Colza secano	31,56
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Colza secano	31,04
Castilla-La Mancha	Cuenca	Colza secano	32,42
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Colza secano	33,41
Castilla-La Mancha	Toledo	Colza secano	
Cataluña	Barcelona	Colza secano	27,88
Cataluña	Girona	Colza secano	29,66
Cataluña	Lleida	Colza secano	28,93
Cataluña	Tarragona	Colza secano	28,83
Ceuta y Melilla	Melilla	Colza secano	
Comunidad de Madrid	Madrid	Colza secano	
Comunidad Valenciana	Alicante	Colza secano	
Comunidad Valenciana	Castellón	Colza secano	
Comunidad Valenciana	Valencia	Colza secano	32,01
Extremadura	Badajoz	Colza secano	
Extremadura	Cáceres	Colza secano	
Galicia	A Coruña	Colza secano	
Galicia	Lugo	Colza secano	
Galicia	Ourense	Colza secano	
Galicia	Pontevedra	Colza secano	
La Rioja	La Rioja	Colza secano	
Murcia	Murcia	Colza secano	
Navarra	Navarra	Colza secano	26,36
País Vasco	Álava	Colza secano	26,37
País Vasco	Guipúzcoa	Colza secano	
País Vasco	Vizcaya	Colza secano	
Andalucía	Almería	Colza regadío	

Andalucía	Cádiz	Colza regadío	25,76
Andalucía	Córdoba	Colza regadío	23,66
Andalucía	Granada	Colza regadío	28,32
Andalucía	Huelva	Colza regadío	
Andalucía	Jaén	Colza regadío	
Andalucía	Málaga	Colza regadío	23,79
Andalucía	Sevilla	Colza regadío	24,31
Aragón	Huesca	Colza regadío	25,69
Aragón	Teruel	Colza regadío	
Aragón	Zaragoza	Colza regadío	
Asturias	Asturias	Colza regadío	
Baleares	Mallorca	Colza regadío	
Canarias	Las Palmas	Colza regadío	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Colza regadío	
Cantabria	Cantabria	Colza regadío	
Castilla León	Ávila	Colza regadío	24,46
Castilla León	Burgos	Colza regadío	
Castilla León	León	Colza regadío	
Castilla León	Palencia	Colza regadío	22,89
Castilla León	Salamanca	Colza regadío	
Castilla León	Segovia	Colza regadío	
Castilla León	Soria	Colza regadío	
Castilla León	Valladolid	Colza regadío	23,17
Castilla León	Zamora	Colza regadío	
Castilla-La Mancha	Albacete	Colza regadío	26,97
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Colza regadío	25,8
Castilla-La Mancha	Cuenca	Colza regadío	28,37
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Colza regadío	24,99
Castilla-La Mancha	Toledo	Colza regadío	27,05
Cataluña	Barcelona	Colza regadío	23,72
Cataluña	Girona	Colza regadío	24,54
Cataluña	Lleida	Colza regadío	25,41
Cataluña	Tarragona	Colza regadío	24,16
Ceuta y Melilla	Melilla	Colza regadío	
Comunidad de Madrid	Madrid	Colza regadío	
Comunidad Valenciana	Alicante	Colza regadío	27,92
Comunidad Valenciana	Castellón	Colza regadío	
Comunidad Valenciana	Valencia	Colza regadío	25,29
Extremadura	Badajoz	Colza regadío	27,37
Extremadura	Cáceres	Colza regadío	26,98
Galicia	A Coruña	Colza regadío	
Galicia	Lugo	Colza regadío	
Galicia	Ourense	Colza regadío	
Galicia	Pontevedra	Colza regadío	

La Rioja	La Rioja	Colza regadío	
Murcia	Murcia	Colza regadío	
Navarra	Navarra	Colza regadío	23,68
País Vasco	Álava	Colza regadío	
País Vasco	Guipúzcoa	Colza regadío	
País Vasco	Vizcaya	Colza regadío	
Andalucía	Almería	Girasol seco	
Andalucía	Cádiz	Girasol seco	5,68
Andalucía	Córdoba	Girasol seco	6,55
Andalucía	Granada	Girasol seco	7,22
Andalucía	Huelva	Girasol seco	6,97
Andalucía	Jaén	Girasol seco	7,01
Andalucía	Málaga	Girasol seco	5,49
Andalucía	Sevilla	Girasol seco	5,86
Aragón	Huesca	Girasol seco	13,8
Aragón	Teruel	Girasol seco	10,4
Aragón	Zaragoza	Girasol seco	14,99
Asturias	Asturias	Girasol seco	
Baleares	Mallorca	Girasol seco	6,5
Canarias	Las Palmas	Girasol seco	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Girasol seco	
Cantabria	Cantabria	Girasol seco	6,92
Castilla León	Ávila	Girasol seco	11,77
Castilla León	Burgos	Girasol seco	8,66
Castilla León	León	Girasol seco	12,7
Castilla León	Palencia	Girasol seco	10,02
Castilla León	Salamanca	Girasol seco	12,32
Castilla León	Segovia	Girasol seco	10,09
Castilla León	Soria	Girasol seco	9,63
Castilla León	Valladolid	Girasol seco	13,1
Castilla León	Zamora	Girasol seco	13,14
Castilla-La Mancha	Albacete	Girasol seco	23,62
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Girasol seco	19,01
Castilla-La Mancha	Cuenca	Girasol seco	13,6
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Girasol seco	13,45
Castilla-La Mancha	Toledo	Girasol seco	17,08
Cataluña	Barcelona	Girasol seco	9,08
Cataluña	Girona	Girasol seco	11,22
Cataluña	Lleida	Girasol seco	9,45
Cataluña	Tarragona	Girasol seco	11,18
Ceuta y Melilla	Melilla	Girasol seco	
Comunidad de Madrid	Madrid	Girasol seco	14,02
Comunidad Valenciana	Alicante	Girasol seco	21,03
Comunidad Valenciana	Castellón	Girasol seco	

Comunidad Valenciana	Valencia	Girasol seco	10,52
Extremadura	Badajoz	Girasol seco	11,77
Extremadura	Cáceres	Girasol seco	11,89
Galicia	A Coruña	Girasol seco	
Galicia	Lugo	Girasol seco	
Galicia	Ourense	Girasol seco	
Galicia	Pontevedra	Girasol seco	
La Rioja	La Rioja	Girasol seco	7,33
Murcia	Murcia	Girasol seco	14,84
Navarra	Navarra	Girasol seco	6,57
País Vasco	Álava	Girasol seco	6,17
País Vasco	Guipúzcoa	Girasol seco	
País Vasco	Vizcaya	Girasol seco	
Andalucía	Almería	Girasol regadío	
Andalucía	Cádiz	Girasol regadío	17,45
Andalucía	Córdoba	Girasol regadío	17,85
Andalucía	Granada	Girasol regadío	18,2
Andalucía	Huelva	Girasol regadío	19,52
Andalucía	Jaén	Girasol regadío	17,6
Andalucía	Málaga	Girasol regadío	17,1
Andalucía	Sevilla	Girasol regadío	17,57
Aragón	Huesca	Girasol regadío	16,56
Aragón	Teruel	Girasol regadío	15,82
Aragón	Zaragoza	Girasol regadío	16,43
Asturias	Asturias	Girasol regadío	
Baleares	Mallorca	Girasol regadío	8,99
Canarias	Las Palmas	Girasol regadío	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Girasol regadío	
Cantabria	Cantabria	Girasol regadío	
Castilla León	Ávila	Girasol regadío	20,21
Castilla León	Burgos	Girasol regadío	19,07
Castilla León	León	Girasol regadío	18,64
Castilla León	Palencia	Girasol regadío	19,3
Castilla León	Salamanca	Girasol regadío	19,91
Castilla León	Segovia	Girasol regadío	20,03
Castilla León	Soria	Girasol regadío	19,7
Castilla León	Valladolid	Girasol regadío	20,67
Castilla León	Zamora	Girasol regadío	20,27
Castilla-La Mancha	Albacete	Girasol regadío	24,38
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Girasol regadío	23,87
Castilla-La Mancha	Cuenca	Girasol regadío	21,55
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Girasol regadío	19,79
Castilla-La Mancha	Toledo	Girasol regadío	22,98
Cataluña	Barcelona	Girasol regadío	16,08

Cataluña	Girona	Girasol regadío	17,1
Cataluña	Lleida	Girasol regadío	17,59
Cataluña	Tarragona	Girasol regadío	17,06
Ceuta y Melilla	Melilla	Girasol regadío	
Comunidad de Madrid	Madrid	Girasol regadío	13,75
Comunidad Valenciana	Alicante	Girasol regadío	30,4
Comunidad Valenciana	Castellón	Girasol regadío	
Comunidad Valenciana	Valencia	Girasol regadío	
Extremadura	Badajoz	Girasol regadío	18,78
Extremadura	Cáceres	Girasol regadío	20,38
Galicia	A Coruña	Girasol regadío	
Galicia	Lugo	Girasol regadío	
Galicia	Ourense	Girasol regadío	
Galicia	Pontevedra	Girasol regadío	
La Rioja	La Rioja	Girasol regadío	23,71
Murcia	Murcia	Girasol regadío	31,63
Navarra	Navarra	Girasol regadío	21,34
País Vasco	Álava	Girasol regadío	14,93
País Vasco	Guipúzcoa	Girasol regadío	
País Vasco	Vizcaya	Girasol regadío	
Andalucía	Almería	Cardo seco	67,09
Andalucía	Cádiz	Cardo seco	66,03
Andalucía	Córdoba	Cardo seco	66,19
Andalucía	Granada	Cardo seco	66,51
Andalucía	Huelva	Cardo seco	66,06
Andalucía	Jaén	Cardo seco	66,22
Andalucía	Málaga	Cardo seco	66,1
Andalucía	Sevilla	Cardo seco	66,15
Aragón	Huesca	Cardo seco	66,14
Aragón	Teruel	Cardo seco	66,41
Aragón	Zaragoza	Cardo seco	66,38
Asturias	Asturias	Cardo seco	
Baleares	Mallorca	Cardo seco	66,15
Canarias	Las Palmas	Cardo seco	66,03
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Cardo seco	65,83
Cantabria	Cantabria	Cardo seco	
Castilla León	Ávila	Cardo seco	66,41
Castilla León	Burgos	Cardo seco	66,19
Castilla León	León	Cardo seco	66,46
Castilla León	Palencia	Cardo seco	66,49
Castilla León	Salamanca	Cardo seco	66,57
Castilla León	Segovia	Cardo seco	66,65
Castilla León	Soria	Cardo seco	66,29
Castilla León	Valladolid	Cardo seco	66,66

Castilla León	Zamora	Cardo seco	66,68
Castilla-La Mancha	Albacete	Cardo seco	66,69
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Cardo seco	66,51
Castilla-La Mancha	Cuenca	Cardo seco	66,49
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Cardo seco	66,42
Castilla-La Mancha	Toledo	Cardo seco	66,5
Cataluña	Barcelona	Cardo seco	66,07
Cataluña	Girona	Cardo seco	65,97
Cataluña	Lleida	Cardo seco	66,41
Cataluña	Tarragona	Cardo seco	66,22
Ceuta y Melilla	Melilla	Cardo seco	
Comunidad de Madrid	Madrid	Cardo seco	51,7
Comunidad Valenciana	Alicante	Cardo seco	66,19
Comunidad Valenciana	Castellón	Cardo seco	66,13
Comunidad Valenciana	Valencia	Cardo seco	66,26
Extremadura	Badajoz	Cardo seco	66,24
Extremadura	Cáceres	Cardo seco	66,04
Galicia	A Coruña	Cardo seco	
Galicia	Lugo	Cardo seco	
Galicia	Ourense	Cardo seco	
Galicia	Pontevedra	Cardo seco	
La Rioja	La Rioja	Cardo seco	66,25
Murcia	Murcia	Cardo seco	66,84
Navarra	Navarra	Cardo seco	66,2
País Vasco	Álava	Cardo seco	65,98
País Vasco	Guipúzcoa	Cardo seco	
País Vasco	Vizcaya	Cardo seco	
Andalucía	Almería	Sorgo regadío	52,75
Andalucía	Cádiz	Sorgo regadío	52,68
Andalucía	Córdoba	Sorgo regadío	52,54
Andalucía	Granada	Sorgo regadío	52,62
Andalucía	Huelva	Sorgo regadío	54,75
Andalucía	Jaén	Sorgo regadío	52,41
Andalucía	Málaga	Sorgo regadío	53,47
Andalucía	Sevilla	Sorgo regadío	52,67
Aragón	Huesca	Sorgo regadío	
Aragón	Teruel	Sorgo regadío	
Aragón	Zaragoza	Sorgo regadío	
Asturias	Asturias	Sorgo regadío	
Baleares	Mallorca	Sorgo regadío	
Canarias	Las Palmas	Sorgo regadío	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Sorgo regadío	
Cantabria	Cantabria	Sorgo regadío	
Castilla León	Ávila	Sorgo regadío	

Castilla León	Burgos	Sorgo regadío
Castilla León	León	Sorgo regadío
Castilla León	Palencia	Sorgo regadío
Castilla León	Salamanca	Sorgo regadío
Castilla León	Segovia	Sorgo regadío
Castilla León	Soria	Sorgo regadío
Castilla León	Valladolid	Sorgo regadío
Castilla León	Zamora	Sorgo regadío
Castilla-La Mancha	Albacete	Sorgo regadío
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Sorgo regadío
Castilla-La Mancha	Cuenca	Sorgo regadío
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Sorgo regadío
Castilla-La Mancha	Toledo	Sorgo regadío
Cataluña	Barcelona	Sorgo regadío
Cataluña	Girona	Sorgo regadío
Cataluña	Lleida	Sorgo regadío
Cataluña	Tarragona	Sorgo regadío
Ceuta y Melilla	Melilla	Sorgo regadío
Comunidad de Madrid	Madrid	Sorgo regadío
Comunidad Valenciana	Alicante	Sorgo regadío
Comunidad Valenciana	Castellón	Sorgo regadío
Comunidad Valenciana	Valencia	Sorgo regadío
Extremadura	Badajoz	Sorgo regadío
Extremadura	Cáceres	Sorgo regadío
Galicia	A Coruña	Sorgo regadío
Galicia	Lugo	Sorgo regadío
Galicia	Ourense	Sorgo regadío
Galicia	Pontevedra	Sorgo regadío
La Rioja	La Rioja	Sorgo regadío
Murcia	Murcia	Sorgo regadío
Navarra	Navarra	Sorgo regadío
País Vasco	Álava	Sorgo regadío
País Vasco	Guipúzcoa	Sorgo regadío
País Vasco	Vizcaya	Sorgo regadío

B. NUTS 4

Colza regadío

CCAA	PROVINCIA	COMARCA	g CO2 eq / MJ
Andalucía	Almería	Alto Almazora	
Andalucía	Almería	Alto Andarax	
Andalucía	Almería	Bajo Almazora	
Andalucía	Almería	Campo Dalías	
Andalucía	Almería	Campo Níjar y Bajo Andara	
Andalucía	Almería	Campo Tabernas	
Andalucía	Almería	Los Vélez	
Andalucía	Almería	Río Nacimiento	
Andalucía	Cádiz	Campaña de Cádiz	
Andalucía	Cádiz	Campo de Gibraltar	
Andalucía	Cádiz	Costa Noroeste de Cádiz	
Andalucía	Cádiz	De la Janda	25,65
Andalucía	Cádiz	Sierra de Cádiz	
Andalucía	Córdoba	Campaña Alta	23,60
Andalucía	Córdoba	Campaña Baja	
Andalucía	Córdoba	La Sierra	
Andalucía	Córdoba	Las Colonias	
Andalucía	Córdoba	Pedroches	
Andalucía	Córdoba	Penibética	
Andalucía	Granada	Alhama	
Andalucía	Granada	Baza	
Andalucía	Granada	De la Vega	28,10
Andalucía	Granada	Guadix	
Andalucía	Granada	Huescar	
Andalucía	Granada	Iznalloz	
Andalucía	Granada	La Costa	
Andalucía	Granada	Las Alpujarras	
Andalucía	Granada	Montefrío	
Andalucía	Granada	Valle de Lecrín	
Andalucía	Huelva	Andévalo-Occidental	
Andalucía	Huelva	Andévalo-Oriental	
Andalucía	Huelva	Condado Campiña	
Andalucía	Huelva	Condado Litoral	
Andalucía	Huelva	Costa	
Andalucía	Huelva	Sierra	
Andalucía	Jaén	Campaña del Norte	
Andalucía	Jaén	Campaña del Sur	
Andalucía	Jaén	El Condado	
Andalucía	Jaén	La Loma	

Andalucía	Jaén	Magina	
Andalucía	Jaén	Sierra de Cazorla	
Andalucía	Jaén	Sierra de Segura	
Andalucía	Jaén	Sierra Morena	
Andalucía	Jaén	Sierra Sur	
Andalucía	Málaga	Antequera	23,73
Andalucía	Málaga	Guadalorce	
Andalucía	Málaga	Serrania de Ronda	
Andalucía	Málaga	Vélez Malaga	
Andalucía	Sevilla	De Estepa	
Andalucía	Sevilla	El Aljarafe	
Andalucía	Sevilla	La Campiña	
Andalucía	Sevilla	La Sierra Norte	
Andalucía	Sevilla	La Vega	24,23
Andalucía	Sevilla	Las Marismas	
Andalucía	Sevilla	Sierra Sur	
Aragón	Huesca	Bajo Cinca	26,32
Aragón	Huesca	Hoya de Huesca	24,67
Aragón	Huesca	Jacetania	23,90
Aragón	Huesca	La Litera	24,41
Aragón	Huesca	Monegros	26,46
Aragón	Huesca	Ribagorza	
Aragón	Huesca	Sobrarbe	
Aragón	Huesca	Somontano	24,08
Aragón	Teruel	Bajo Aragón	
Aragón	Teruel	Cuenca del Jiloca	
Aragón	Teruel	Hoya de Teruel	
Aragón	Teruel	Maestrazgo	
Aragón	Teruel	Serrania de Albarracín	
Aragón	Teruel	Serrania de Montalbán	
Aragón	Zaragoza	Borja	
Aragón	Zaragoza	Calatayud	
Aragón	Zaragoza	Caspe	
Aragón	Zaragoza	Daroca	
Aragón	Zaragoza	Ejea de los Caballeros	
Aragón	Zaragoza	La Almunia de Doña Godina	
Aragón	Zaragoza	Zaragoza	
Asturias	Asturias	Belmonte de Miranda	
Asturias	Asturias	Cangas de Narcea	
Asturias	Asturias	Cangas de Onis	
Asturias	Asturias	Gijón	
Asturias	Asturias	Grado	
Asturias	Asturias	Llanes	
Asturias	Asturias	Luarca	
Asturias	Asturias	Mieres	

Asturias	Asturias	Oviedo	
Asturias	Asturias	Vegadeo	
Baleares	Mallorca	Ibiza	
Baleares	Mallorca	Mallorca	
Baleares	Mallorca	Menorca	
Canarias	Las Palmas	Fuerteventura	
Canarias	Las Palmas	Gran Canaria	
Canarias	Las Palmas	Lanzarote	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Isla de Hierro	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Isla de la Gomera	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Isla de la Palma	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Norte de Tenerife	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Sur de Tenerife	
Cantabria	Cantabria	Ason	
Cantabria	Cantabria	Costera	
Cantabria	Cantabria	Liebana	
Cantabria	Cantabria	Pas-Iguña	
Cantabria	Cantabria	Reinosa	
Cantabria	Cantabria	Tudanca-Cabuerniga	
Castilla León	Ávila	Arevalo-Madrigal	24,38
Castilla León	Ávila	Ávila	
Castilla León	Ávila	Barco Avila-Piedrahita	
Castilla León	Ávila	Gredos	
Castilla León	Ávila	Valle Bajo Alberche	
Castilla León	Ávila	Valle del Tiétar	
Castilla León	Burgos	Arlanza	
Castilla León	Burgos	Arlazón	
Castilla León	Burgos	Bureba-Ebro	
Castilla León	Burgos	Demanda	
Castilla León	Burgos	La Ribera	
Castilla León	Burgos	Merindades	
Castilla León	Burgos	Paramos	
Castilla León	Burgos	Pisuerga	
Castilla León	León	Astorga	
Castilla León	León	Bierzo	
Castilla León	León	El Paramo	
Castilla León	León	Esla-Campos	
Castilla León	León	La Bañeza	
Castilla León	León	La Cabrera	
Castilla León	León	La Montaña de Luna	
Castilla León	León	La Montaña de Riaño	

Castilla León	León	Sahagún	
Castilla León	León	Tierras de León	
Castilla León	Palencia	Aguilar	
Castilla León	Palencia	Boedo-Ojeda	
Castilla León	Palencia	Campos	
Castilla León	Palencia	Cervera	
Castilla León	Palencia	El Cerrato	22,84
Castilla León	Palencia	Guardo	
Castilla León	Palencia	Saldaña-Valdavia	
Castilla León	Salamanca	Alba de Tormes	
Castilla León	Salamanca	Ciudad Rodrigo	
Castilla León	Salamanca	Fuente de San Esteban	
Castilla León	Salamanca	La Sierra	
Castilla León	Salamanca	Ledesma	
Castilla León	Salamanca	Peñaranda de Bracamonte	
Castilla León	Salamanca	Salamanca	
Castilla León	Salamanca	Vitigudino	
Castilla León	Segovia	Cuéllar	
Castilla León	Segovia	Segovia	
Castilla León	Segovia	Sepulveda	
Castilla León	Soria	Almazan	
Castilla León	Soria	Arcos de Jalón	
Castilla León	Soria	Burgo de Osma	
Castilla León	Soria	Campo de Gomara	
Castilla León	Soria	Pinares	
Castilla León	Soria	Soria	
Castilla León	Soria	Tierras Altas y Valles de	
Castilla León	Valladolid	Centro	
Castilla León	Valladolid	Sur	23,11
Castilla León	Valladolid	Sureste	
Castilla León	Valladolid	Tierra de Campos	
Castilla León	Zamora	Aliste	
Castilla León	Zamora	Benavente y los Valles	
Castilla León	Zamora	Campos-Pan	
Castilla León	Zamora	Duero Bajo	
Castilla León	Zamora	Sanabria	
Castilla León	Zamora	Sayago	
Castilla-La Mancha	Albacete	Almansa	
Castilla-La Mancha	Albacete	Centro	26,87
Castilla-La Mancha	Albacete	Hellín	
Castilla-La Mancha	Albacete	Mancha	26,97
Castilla-La Mancha	Albacete	Manchuela	
Castilla-La Mancha	Albacete	Sierra Alcaraz	
Castilla-La Mancha	Albacete	Sierra Segura	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Campo de Calatrava	

Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Campos de Montiel	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Mancha	25,75
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Montes Norte	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Montes Sur	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Pastos	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Alcarria	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Mancha Alta	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Mancha Baja	28,25
Castilla-La Mancha	Cuenca	Manchuela	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Alta	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Baja	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Media	
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Alcarria Alta	24,90
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Alcarria Baja	
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Campiña	
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Molina de Aragón	
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Sierra	
Castilla-La Mancha	Toledo	La Jara	
Castilla-La Mancha	Toledo	La Mancha	
Castilla-La Mancha	Toledo	Monte de los Yebenes	
Castilla-La Mancha	Toledo	Montes de Navahermosa	
Castilla-La Mancha	Toledo	Sagra-Toledo	
Castilla-La Mancha	Toledo	Talavera	
Castilla-La Mancha	Toledo	Torrijos	26,95
Cataluña	Barcelona	Anoia	23,59
Cataluña	Barcelona	Bages	23,69
Cataluña	Barcelona	Bajo Llobregat	
Cataluña	Barcelona	Bergada	
Cataluña	Barcelona	Maresme	
Cataluña	Barcelona	Moyanes	
Cataluña	Barcelona	Osona	
Cataluña	Barcelona	Penedes	
Cataluña	Barcelona	Valles Occidental	23,79
Cataluña	Barcelona	Valles Oriental	23,60
Cataluña	Girona	Alto Ampurdán	24,67
Cataluña	Girona	Bajo Ampurdán	
Cataluña	Girona	Cerdaña	
Cataluña	Girona	Garrotxa	
Cataluña	Girona	Girones	24,67
Cataluña	Girona	La Selva	24,25
Cataluña	Girona	Ripollés	
Cataluña	Lleida	Alto Urgel	
Cataluña	Lleida	Conca	
Cataluña	Lleida	Garrigas	
Cataluña	Lleida	Noguera	24,87

Cataluña	Lleida	Pallars-Ribagorza	
Cataluña	Lleida	Segarra	25,12
Cataluña	Lleida	Segriá	25,60
Cataluña	Lleida	Solsones	
Cataluña	Lleida	Urgel	25,14
Cataluña	Lleida	Valle de Arán	
Cataluña	Tarragona	Bajo Ebro	
Cataluña	Tarragona	Bajo Penedés	
Cataluña	Tarragona	Campo de Tarragona	
Cataluña	Tarragona	Conca de Barbera	24,11
Cataluña	Tarragona	Priorato-Prades	
Cataluña	Tarragona	Ribera de Ebro	
Cataluña	Tarragona	Segarra	
Cataluña	Tarragona	Terra-Alta	
Ceuta y Melilla	Ceuta	Ceuta	
Ceuta y Melilla	Melilla	Melilla	
Comunidad de Madrid	Madrid	Area Metropolitana de Mad	
Comunidad de Madrid	Madrid	Campaña	
Comunidad de Madrid	Madrid	Guadarrama	
Comunidad de Madrid	Madrid	Lozoya Somosierra	
Comunidad de Madrid	Madrid	Sur Occidental	
Comunidad de Madrid	Madrid	Vegas	
Comunidad Valenciana	Alicante	Central	
Comunidad Valenciana	Alicante	Marquesado	
Comunidad Valenciana	Alicante	Meridional	27,79
Comunidad Valenciana	Alicante	Montaña	
Comunidad Valenciana	Alicante	Vinalopo	
Comunidad Valenciana	Castellón	Alto Maestrazgo	
Comunidad Valenciana	Castellón	Bajo Maestrazgo	
Comunidad Valenciana	Castellón	La Plana	
Comunidad Valenciana	Castellón	Litoral Norte	
Comunidad Valenciana	Castellón	Llanos Centrales	
Comunidad Valenciana	Castellón	Palancia	
Comunidad Valenciana	Castellón	Peñagolosa	
Comunidad Valenciana	Valencia	Alto Turia	
Comunidad Valenciana	Valencia	Campos de Liria	
Comunidad Valenciana	Valencia	Enguera y la Canal	
Comunidad Valenciana	Valencia	Gandía	
Comunidad Valenciana	Valencia	Hoya de Buñol	
Comunidad Valenciana	Valencia	Huerta de Valencia	
Comunidad Valenciana	Valencia	La Costera de Jativa	
Comunidad Valenciana	Valencia	Requena-Utiel	25,22
Comunidad Valenciana	Valencia	Riberas del Júcar	
Comunidad Valenciana	Valencia	Rincon de Ademuz	
Comunidad Valenciana	Valencia	Sagunto	

Comunidad Valenciana	Valencia	Valle de Ayora	
Comunidad Valenciana	Valencia	Valles de Albaida	
Extremadura	Badajoz	Alburquerque	
Extremadura	Badajoz	Almendralejo	
Extremadura	Badajoz	Azuaga	
Extremadura	Badajoz	Badajoz	
Extremadura	Badajoz	Castuera	
Extremadura	Badajoz	Don Benito	
Extremadura	Badajoz	Herrera Duque	
Extremadura	Badajoz	Jerez de los Caballeros	
Extremadura	Badajoz	Llerena	
Extremadura	Badajoz	Mérida	26,19
Extremadura	Badajoz	Olivenza	
Extremadura	Badajoz	Puebla Alcocer	27,28
Extremadura	Caceres	Brozas	
Extremadura	Cáceres	Cáceres	
Extremadura	Cáceres	Coria	27,45
Extremadura	Cáceres	Hervás	
Extremadura	Cáceres	Jaraiz de la Vera	26,71
Extremadura	Cáceres	Logrosán	
Extremadura	Cáceres	Navalmoral de la Mata	26,92
Extremadura	Cáceres	Plasencia	
Extremadura	Cáceres	Trujillo	
Extremadura	Cáceres	Valencia de Alcantara	
Galicia	A Coruña	Interior	
Galicia	A Coruña	Occidental	
Galicia	A Coruña	Septrentional	
Galicia	Lugo	Central	
Galicia	Lugo	Costa	
Galicia	Lugo	Montaña	
Galicia	Lugo	Sur	
Galicia	Lugo	Terra Cha	
Galicia	Ourense	El Barco de Valdeorras	
Galicia	Ourense	Ourense	
Galicia	Ourense	Verín	
Galicia	Pontevedra	Interior	
Galicia	Pontevedra	Litoral	
Galicia	Pontevedra	Miño	
Galicia	Pontevedra	Montaña	
La Rioja	La Rioja	Rioja Alta	
La Rioja	La Rioja	Rioja Baja	
La Rioja	La Rioja	Rioja Media	
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Alta	
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Baja	
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Media	

Murcia	Murcia	Campo de Cartagena	
Murcia	Murcia	Centro	
Murcia	Murcia	Nordeste	
Murcia	Murcia	Noroeste	
Murcia	Murcia	Río Segura	
Murcia	Murcia	Suroeste y Valle Guadalen	
Navarra	Navarra	Cuenca Pamplona	
Navarra	Navarra	Navarra Media	22,46
Navarra	Navarra	Nord Occidental	
Navarra	Navarra	Pirineos	22,82
Navarra	Navarra	Ribera Alta Aragon	
Navarra	Navarra	Ribera Baja	24,05
Navarra	Navarra	Tierra Estella	
País Vasco	Álava	Cantábrica	
País Vasco	Álava	Estribaciones Gorbea	
País Vasco	Álava	Llanada Alavesa	
País Vasco	Álava	Montaña Alavesa	
País Vasco	Álava	Rioja Alavesa	
País Vasco	Álava	Valles Alaveses	
País Vasco	Guipúzcoa	Guipúzcoa	
País Vasco	Vizcaya	Vizcaya	

Girasol seco

CCAA	PROVINCIA	COMARCA	g CO2 eq / MJ
Andalucía	Almería	Alto Almazora	
Andalucía	Almería	Alto Andarax	
Andalucía	Almería	Bajo Almazora	
Andalucía	Almería	Campo Dalías	
Andalucía	Almería	Campo Nijar y Bajo Andara	
Andalucía	Almería	Campo Tabernas	
Andalucía	Almería	Los Vélez	
Andalucía	Almería	Rio Nacimiento	
Andalucía	Cádiz	Campaña de Cádiz	5,57
Andalucía	Cádiz	Campo de Gibraltar	5,70
Andalucía	Cádiz	Costa Noroeste de Cádiz	5,73
Andalucía	Cádiz	De la Janda	5,85
Andalucía	Cádiz	Sierra de Cádiz	6,82
Andalucía	Córdoba	Campaña Alta	7,44
Andalucía	Córdoba	Campaña Baja	6,26
Andalucía	Córdoba	La Sierra	9,76
Andalucía	Córdoba	Las Colonias	6,83
Andalucía	Córdoba	Pedroches	11,45
Andalucía	Córdoba	Penibética	
Andalucía	Granada	Alhama	7,36

Andalucía	Granada	Baza	
Andalucía	Granada	De la Vega	6,78
Andalucía	Granada	Guadix	8,42
Andalucía	Granada	Huescar	9,62
Andalucía	Granada	Iznalloz	6,78
Andalucía	Granada	La Costa	9,04
Andalucía	Granada	Las Alpujarras	10,34
Andalucía	Granada	Montefrío	6,78
Andalucía	Granada	Valle de Lecrín	
Andalucía	Huelva	Andévalo-Occidental	
Andalucía	Huelva	Andévalo-Oriental	12,76
Andalucía	Huelva	Condado Campiña	6,71
Andalucía	Huelva	Condado Litoral	7,71
Andalucía	Huelva	Costa	8,35
Andalucía	Huelva	Sierra	
Andalucía	Jaén	Campiña del Norte	6,15
Andalucía	Jaén	Campiña del Sur	6,15
Andalucía	Jaén	El Condado	
Andalucía	Jaén	La Loma	6,15
Andalucía	Jaén	Magina	7,80
Andalucía	Jaén	Sierra de Cazorla	7,04
Andalucía	Jaén	Sierra de Segura	8,56
Andalucía	Jaén	Sierra Morena	7,52
Andalucía	Jaén	Sierra Sur	6,64
Andalucía	Málaga	Antequera	5,35
Andalucía	Málaga	Guadalorce	7,34
Andalucía	Málaga	Serranía de Ronda	6,65
Andalucía	Málaga	Vélez Malaga	7,34
Andalucía	Sevilla	De Estepa	5,97
Andalucía	Sevilla	El Aljarafe	5,36
Andalucía	Sevilla	La Campiña	5,80
Andalucía	Sevilla	La Sierra Norte	7,76
Andalucía	Sevilla	La Vega	5,81
Andalucía	Sevilla	Las Marismas	6,20
Andalucía	Sevilla	Sierra Sur	6,32
Aragón	Huesca	Bajo Cinca	18,36
Aragón	Huesca	Hoya de Huesca	14,99
Aragón	Huesca	Jacetania	12,13
Aragón	Huesca	La Litera	13,84
Aragón	Huesca	Monegros	19,12
Aragón	Huesca	Ribagorza	12,13
Aragón	Huesca	Sobrarbe	12,13
Aragón	Huesca	Somontano	12,84
Aragón	Teruel	Bajo Aragón	11,39
Aragón	Teruel	Cuenca del Jiloca	10,24

Aragón	Teruel	Hoya de Teruel	
Aragón	Teruel	Maestrazgo	
Aragón	Teruel	Serranía de Albarracín	10,57
Aragón	Teruel	Serranía de Montalbán	10,56
Aragón	Zaragoza	Borja	
Aragón	Zaragoza	Calatayud	
Aragón	Zaragoza	Caspe	
Aragón	Zaragoza	Daroca	14,88
Aragón	Zaragoza	Ejea de los Caballeros	13,69
Aragón	Zaragoza	La Almunia de Doña Godina	21,03
Aragón	Zaragoza	Zaragoza	18,98
Asturias	Asturias	Belmonte de Miranda	
Asturias	Asturias	Cangas de Narcea	
Asturias	Asturias	Cangas de Onís	
Asturias	Asturias	Gijón	
Asturias	Asturias	Grado	
Asturias	Asturias	Llanes	
Asturias	Asturias	Luarca	
Asturias	Asturias	Mieres	
Asturias	Asturias	Oviedo	
Asturias	Asturias	Vegadeo	
Baleares	Mallorca	Ibiza	
Baleares	Mallorca	Mallorca	6,47
Baleares	Mallorca	Menorca	
Canarias	Las Palmas	Fuerteventura	
Canarias	Las Palmas	Gran Canaria	
Canarias	Las Palmas	Lanzarote	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Isla de Hierro	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Isla de la Gomera	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Isla de la Palma	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Norte de Tenerife	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Sur de Tenerife	
Cantabria	Cantabria	Ason	
Cantabria	Cantabria	Costera	
Cantabria	Cantabria	Liebrana	
Cantabria	Cantabria	Pas-Iguña	
Cantabria	Cantabria	Reinosa	6,89
Cantabria	Cantabria	Tudanca-Cabuerniga	
Castilla León	Ávila	Arevalo-Madrigal	11,62
Castilla León	Ávila	Ávila	13,38
Castilla León	Ávila	Barco Avila-Piedrahita	

Castilla León	Ávila	Gredos	
Castilla León	Ávila	Valle Bajo Alberche	
Castilla León	Ávila	Valle del Tiétar	
Castilla León	Burgos	Arlanza	9,45
Castilla León	Burgos	Arlazón	9,48
Castilla León	Burgos	Bureba-Ebro	6,80
Castilla León	Burgos	Demanda	9,67
Castilla León	Burgos	La Ribera	10,00
Castilla León	Burgos	Merindades	7,37
Castilla León	Burgos	Paramos	10,03
Castilla León	Burgos	Pisuerga	10,55
Castilla León	León	Astorga	
Castilla León	León	Bierzo	
Castilla León	León	El Paramo	14,51
Castilla León	León	Esla-Campos	12,34
Castilla León	León	La Bañeza	
Castilla León	León	La Cabrera	15,57
Castilla León	León	La Montaña de Luna	
Castilla León	León	La Montaña de Riaño	
Castilla León	León	Sahagún	12,34
Castilla León	León	Tierras de León	12,88
Castilla León	Palencia	Aguilar	9,99
Castilla León	Palencia	Boedo-Ojeda	9,95
Castilla León	Palencia	Campos	9,95
Castilla León	Palencia	Cervera	10,59
Castilla León	Palencia	El Cerrato	9,41
Castilla León	Palencia	Guardo	
Castilla León	Palencia	Saldaña-Valdavia	11,86
Castilla León	Salamanca	Alba de Tormes	13,37
Castilla León	Salamanca	Ciudad Rodrigo	
Castilla León	Salamanca	Fuente de San Esteban	14,78
Castilla León	Salamanca	La Sierra	
Castilla León	Salamanca	Ledesma	13,11
Castilla León	Salamanca	Peñaranda de Bracamonte	11,96
Castilla León	Salamanca	Salamanca	11,96
Castilla León	Salamanca	Vitigudino	
Castilla León	Segovia	Cuéllar	9,66
Castilla León	Segovia	Segovia	10,24
Castilla León	Segovia	Sepulveda	10,65
Castilla León	Soria	Almazan	9,22
Castilla León	Soria	Arcos de Jalón	10,13
Castilla León	Soria	Burgo de Osma	9,75
Castilla León	Soria	Campo de Gomara	9,25
Castilla León	Soria	Pinares	11,15
Castilla León	Soria	Soria	10,52

Castilla León	Soria	Tierras Altas y Valles de	10,13
Castilla León	Valladolid	Centro	12,83
Castilla León	Valladolid	Sur	13,76
Castilla León	Valladolid	Sureste	13,85
Castilla León	Valladolid	Tierra de Campos	12,42
Castilla León	Zamora	Aliste	18,37
Castilla León	Zamora	Benavente y los Valles	16,79
Castilla León	Zamora	Campos-Pan	12,85
Castilla León	Zamora	Duero Bajo	12,85
Castilla León	Zamora	Sanabria	16,91
Castilla León	Zamora	Sayago	16,21
Castilla-La Mancha	Albacete	Almansa	33,20
Castilla-La Mancha	Albacete	Centro	22,44
Castilla-La Mancha	Albacete	Hellín	30,36
Castilla-La Mancha	Albacete	Mancha	23,32
Castilla-La Mancha	Albacete	Manchuela	21,43
Castilla-La Mancha	Albacete	Sierra Alcaraz	30,36
Castilla-La Mancha	Albacete	Sierra Segura	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Campo de Calatrava	17,18
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Campos de Montiel	22,05
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Mancha	16,47
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Montes Norte	22,05
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Montes Sur	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Pastos	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Alcarria	13,19
Castilla-La Mancha	Cuenca	Mancha Alta	13,19
Castilla-La Mancha	Cuenca	Mancha Baja	13,76
Castilla-La Mancha	Cuenca	Manchuela	12,40
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Alta	20,34
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Baja	14,69
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Media	14,69
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Alcarria Alta	13,09
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Alcarria Baja	14,52
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Campiña	13,09
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Molina de Aragón	13,09
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Sierra	15,13
Castilla-La Mancha	Toledo	La Jara	21,90
Castilla-La Mancha	Toledo	La Mancha	15,67
Castilla-La Mancha	Toledo	Monte de los Yébenes	20,03
Castilla-La Mancha	Toledo	Montes de Navahermosa	21,90
Castilla-La Mancha	Toledo	Sagra-Toledo	15,67
Castilla-La Mancha	Toledo	Talavera	19,26
Castilla-La Mancha	Toledo	Torrijos	15,67
Cataluña	Barcelona	Anoia	8,92
Cataluña	Barcelona	Bages	9,26

Cataluña	Barcelona	Bajo Llobregat	9,94
Cataluña	Barcelona	Bergada	8,95
Cataluña	Barcelona	Maresme	8,64
Cataluña	Barcelona	Moyanes	8,95
Cataluña	Barcelona	Osona	8,95
Cataluña	Barcelona	Penedes	8,95
Cataluña	Barcelona	Valles Occidental	9,60
Cataluña	Barcelona	Valles Oriental	8,95
Cataluña	Girona	Alto Ampurdán	11,25
Cataluña	Girona	Bajo Ampurdán	11,25
Cataluña	Girona	Cerdaña	9,72
Cataluña	Girona	Garrotxa	10,08
Cataluña	Girona	Girones	11,25
Cataluña	Girona	La Selva	10,08
Cataluña	Girona	Ripollés	
Cataluña	Lleida	Alto Urgel	8,71
Cataluña	Lleida	Conca	8,99
Cataluña	Lleida	Garrigas	10,17
Cataluña	Lleida	Noguera	9,02
Cataluña	Lleida	Pallars-Ribagorza	8,71
Cataluña	Lleida	Segarra	9,68
Cataluña	Lleida	Segriá	10,99
Cataluña	Lleida	Solsones	9,33
Cataluña	Lleida	Urgel	9,68
Cataluña	Lleida	Valle de Arán	
Cataluña	Tarragona	Bajo Ebro	12,01
Cataluña	Tarragona	Bajo Penedés	10,54
Cataluña	Tarragona	Campo de Tarragona	
Cataluña	Tarragona	Conca de Barbera	10,50
Cataluña	Tarragona	Priorato-Prades	
Cataluña	Tarragona	Ribera de Ebro	
Cataluña	Tarragona	Segarra	11,35
Cataluña	Tarragona	Terra-Alta	
Ceuta y Melilla	Ceuta	Ceuta	
Ceuta y Melilla	Melilla	Melilla	
Comunidad de Madrid	Madrid	Area Metropolitana de Mad	15,26
Comunidad de Madrid	Madrid	Campiña	13,27
Comunidad de Madrid	Madrid	Guadarrama	
Comunidad de Madrid	Madrid	Lozoya Somosierra	13,61
Comunidad de Madrid	Madrid	Sur Occidental	15,26
Comunidad de Madrid	Madrid	Vegas	17,43
Comunidad Valenciana	Alicante	Central	21,30
Comunidad Valenciana	Alicante	Marquesado	
Comunidad Valenciana	Alicante	Meridional	24,32
Comunidad Valenciana	Alicante	Montaña	19,60

Comunidad Valenciana	Alicante	Vinalopo	21,43
Comunidad Valenciana	Castellón	Alto Maestrazgo	
Comunidad Valenciana	Castellón	Bajo Maestrazgo	
Comunidad Valenciana	Castellón	La Plana	
Comunidad Valenciana	Castellón	Litoral Norte	
Comunidad Valenciana	Castellón	Llanos Centrales	
Comunidad Valenciana	Castellón	Palancia	
Comunidad Valenciana	Castellón	Peñagolosa	
Comunidad Valenciana	Valencia	Alto Turia	10,56
Comunidad Valenciana	Valencia	Campos de Liria	
Comunidad Valenciana	Valencia	Enguera y la Canal	10,56
Comunidad Valenciana	Valencia	Gandía	
Comunidad Valenciana	Valencia	Hoya de Buñol	
Comunidad Valenciana	Valencia	Huerta de Valencia	
Comunidad Valenciana	Valencia	La Costera de Jativa	10,56
Comunidad Valenciana	Valencia	Requena-Utiel	9,80
Comunidad Valenciana	Valencia	Riberas del Júcar	
Comunidad Valenciana	Valencia	Rincon de Ademuz	10,56
Comunidad Valenciana	Valencia	Sagunto	
Comunidad Valenciana	Valencia	Valle de Ayora	
Comunidad Valenciana	Valencia	Valles de Albaida	10,56
Extremadura	Badajoz	Alburquerque	14,98
Extremadura	Badajoz	Almendralejo	12,37
Extremadura	Badajoz	Azuaga	10,67
Extremadura	Badajoz	Badajoz	12,41
Extremadura	Badajoz	Castuera	14,38
Extremadura	Badajoz	Don Benito	13,41
Extremadura	Badajoz	Herrera Duque	14,98
Extremadura	Badajoz	Jerez de los Caballeros	14,98
Extremadura	Badajoz	Llerena	12,37
Extremadura	Badajoz	Mérida	11,91
Extremadura	Badajoz	Olivenza	14,20
Extremadura	Badajoz	Puebla Alcocer	14,98
Extremadura	Caceres	Brozas	
Extremadura	Cáceres	Cáceres	
Extremadura	Cáceres	Coria	12,12
Extremadura	Cáceres	Hervás	
Extremadura	Cáceres	Jaraiz de la Vera	
Extremadura	Cáceres	Logrosán	11,53
Extremadura	Cáceres	Navalmoral de la Mata	
Extremadura	Cáceres	Plasencia	12,12
Extremadura	Cáceres	Trujillo	12,12
Extremadura	Cáceres	Valencia de Alcantara	
Galicia	A Coruña	Interior	
Galicia	A Coruña	Occidental	

Galicia	A Coruña	Septrentional	
Galicia	Lugo	Central	
Galicia	Lugo	Costa	
Galicia	Lugo	Montaña	
Galicia	Lugo	Sur	
Galicia	Lugo	Terra Cha	
Galicia	Ourense	El Barco de Valdeorras	
Galicia	Ourense	Ourense	
Galicia	Ourense	Verín	
Galicia	Pontevedra	Interior	
Galicia	Pontevedra	Litoral	
Galicia	Pontevedra	Miño	
Galicia	Pontevedra	Montaña	
La Rioja	La Rioja	Rioja Alta	7,29
La Rioja	La Rioja	Rioja Baja	
La Rioja	La Rioja	Rioja Media	
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Alta	
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Baja	
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Media	
Murcia	Murcia	Campo de Cartagena	
Murcia	Murcia	Centro	
Murcia	Murcia	Nordeste	
Murcia	Murcia	Noroeste	14,46
Murcia	Murcia	Río Segura	17,36
Murcia	Murcia	Suroeste y Valle Guadalen	14,40
Navarra	Navarra	Cuenca Pamplona	6,04
Navarra	Navarra	Navarra Media	6,63
Navarra	Navarra	Nord Occidental	8,00
Navarra	Navarra	Pirineos	7,49
Navarra	Navarra	Ribera Alta Aragon	10,05
Navarra	Navarra	Ribera Baja	
Navarra	Navarra	Tierra Estella	6,52
País Vasco	Álava	Cantábrica	
País Vasco	Álava	Estribaciones Gorbea	
País Vasco	Álava	Llanada Alavesa	6,20
País Vasco	Álava	Montaña Alavesa	6,04
País Vasco	Álava	Rioja Alavesa	6,56
País Vasco	Álava	Valles Alaveses	6,02
País Vasco	Guipúzcoa	Guipúzcoa	
País Vasco	Vizcaya	Vizcaya	

Girasol regadío

CCAA	PROVINCIA	COMARCA	g CO2 eq / MJ
Andalucía	Almería	Alto Almazora	
Andalucía	Almería	Alto Andarax	

Andalucía	Almería	Bajo Almazora	
Andalucía	Almería	Campo Dalías	
Andalucía	Almería	Campo Níjar y Bajo Andara	
Andalucía	Almería	Campo Tabernas	
Andalucía	Almería	Los Vélez	
Andalucía	Almería	Rio Nacimiento	
Andalucía	Cádiz	Campaña de Cádiz	17,33
Andalucía	Cádiz	Campo de Gibraltar	17,41
Andalucía	Cádiz	Costa Noroeste de Cádiz	18,46
Andalucía	Cádiz	De la Janda	17,49
Andalucía	Cádiz	Sierra de Cádiz	18,05
Andalucía	Córdoba	Campaña Alta	18,24
Andalucía	Córdoba	Campaña Baja	17,63
Andalucía	Córdoba	La Sierra	19,43
Andalucía	Córdoba	Las Colonias	17,92
Andalucía	Córdoba	Pedroches	20,30
Andalucía	Córdoba	Penibética	
Andalucía	Granada	Alhama	17,99
Andalucía	Granada	Baza	19,42
Andalucía	Granada	De la Vega	17,73
Andalucía	Granada	Guadix	18,46
Andalucía	Granada	Huescar	19,00
Andalucía	Granada	Iznalloz	17,73
Andalucía	Granada	La Costa	19,24
Andalucía	Granada	Las Alpujarras	19,32
Andalucía	Granada	Montefrío	17,73
Andalucía	Granada	Valle de Lecrín	19,28
Andalucía	Huelva	Andévalo-Occidental	24,42
Andalucía	Huelva	Andévalo-Oriental	20,84
Andalucía	Huelva	Condado Campiña	19,21
Andalucía	Huelva	Condado Litoral	19,68
Andalucía	Huelva	Costa	19,78
Andalucía	Huelva	Sierra	
Andalucía	Jaén	Campaña del Norte	17,25
Andalucía	Jaén	Campaña del Sur	17,25
Andalucía	Jaén	El Condado	18,87
Andalucía	Jaén	La Loma	17,25
Andalucía	Jaén	Magina	17,80
Andalucía	Jaén	Sierra de Cazorla	17,55
Andalucía	Jaén	Sierra de Segura	
Andalucía	Jaén	Sierra Morena	17,71
Andalucía	Jaén	Sierra Sur	
Andalucía	Málaga	Antequera	17,08
Andalucía	Málaga	Guadalorce	
Andalucía	Málaga	Serranía de Ronda	17,66

Andalucía	Málaga	Vélez Malaga	
Andalucía	Sevilla	De Estepa	17,58
Andalucía	Sevilla	El Aljarafe	18,42
Andalucía	Sevilla	La Campiña	17,48
Andalucía	Sevilla	La Sierra Norte	18,63
Andalucía	Sevilla	La Vega	17,49
Andalucía	Sevilla	Las Marismas	17,71
Andalucía	Sevilla	Sierra Sur	17,79
Aragón	Huesca	Bajo Cinca	17,49
Aragón	Huesca	Hoya de Huesca	16,43
Aragón	Huesca	Jacetania	15,54
Aragón	Huesca	La Litera	16,07
Aragón	Huesca	Monegros	17,73
Aragón	Huesca	Ribagorza	15,54
Aragón	Huesca	Sobrarbe	15,54
Aragón	Huesca	Somontano	15,76
Aragón	Teruel	Bajo Aragón	15,98
Aragón	Teruel	Cuenca del Jiloca	15,57
Aragón	Teruel	Hoya de Teruel	16,42
Aragón	Teruel	Maestrazgo	
Aragón	Teruel	Serrania de Albarracín	15,69
Aragón	Teruel	Serrania de Montalbán	15,68
Aragón	Zaragoza	Borja	18,03
Aragón	Zaragoza	Calatayud	17,17
Aragón	Zaragoza	Caspe	19,27
Aragón	Zaragoza	Daroca	16,42
Aragón	Zaragoza	Ejea de los Caballeros	16,06
Aragón	Zaragoza	La Almunia de Doña Godina	18,27
Aragón	Zaragoza	Zaragoza	17,65
Asturias	Asturias	Belmonte de Miranda	
Asturias	Asturias	Cangas de Narcea	
Asturias	Asturias	Cangas de Onis	
Asturias	Asturias	Gijón	
Asturias	Asturias	Grado	
Asturias	Asturias	Llanes	
Asturias	Asturias	Luarca	
Asturias	Asturias	Mieres	
Asturias	Asturias	Oviedo	
Asturias	Asturias	Vegadeo	
Baleares	Mallorca	Ibiza	11,98
Baleares	Mallorca	Mallorca	8,94
Baleares	Mallorca	Menorca	
Canarias	Las Palmas	Fuerteventura	
Canarias	Las Palmas	Gran Canaria	
Canarias	Las Palmas	Lanzarote	

Canarias	Santa Cruz de Teneri	Isla de Hierro	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Isla de la Gomera	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Isla de la Palma	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Norte de Tenerife	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Sur de Tenerife	
Cantabria	Cantabria	Ason	
Cantabria	Cantabria	Costera	
Cantabria	Cantabria	Liebana	
Cantabria	Cantabria	Pas-Iguña	
Cantabria	Cantabria	Reinosa	
Cantabria	Cantabria	Tudanca-Cabuerniga	
Castilla León	Ávila	Arevalo-Madrigal	20,11
Castilla León	Ávila	Ávila	
Castilla León	Ávila	Barco Avila-Piedrahita	
Castilla León	Ávila	Gredos	
Castilla León	Ávila	Valle Bajo Alberche	
Castilla León	Ávila	Valle del Tiétar	24,23
Castilla León	Burgos	Arlanza	18,88
Castilla León	Burgos	Arlazón	
Castilla León	Burgos	Bureba-Ebro	17,45
Castilla León	Burgos	Demanda	
Castilla León	Burgos	La Ribera	19,18
Castilla León	Burgos	Merindades	
Castilla León	Burgos	Paramos	19,20
Castilla León	Burgos	Pisuerga	19,48
Castilla León	León	Astorga	
Castilla León	León	Bierzo	
Castilla León	León	El Paramo	19,21
Castilla León	León	Esla-Campos	18,55
Castilla León	León	La Bañeza	
Castilla León	León	La Cabrera	
Castilla León	León	La Montaña de Luna	
Castilla León	León	La Montaña de Riaño	
Castilla León	León	Sahagún	18,55
Castilla León	León	Tierras de León	18,72
Castilla León	Palencia	Aguilar	19,17
Castilla León	Palencia	Boedo-Ojeda	19,15
Castilla León	Palencia	Campos	19,15
Castilla León	Palencia	Cervera	
Castilla León	Palencia	El Cerrato	18,85
Castilla León	Palencia	Guardo	

Castilla León	Palencia	Saldaña-Valdavia	20,21
Castilla León	Salamanca	Alba de Tormes	20,37
Castilla León	Salamanca	Ciudad Rodrigo	
Castilla León	Salamanca	Fuente de San Esteban	
Castilla León	Salamanca	La Sierra	
Castilla León	Salamanca	Ledesma	20,26
Castilla León	Salamanca	Peñaranda de Bracamonte	19,80
Castilla León	Salamanca	Salamanca	19,80
Castilla León	Salamanca	Vitigudino	
Castilla León	Segovia	Cuéllar	19,86
Castilla León	Segovia	Segovia	20,15
Castilla León	Segovia	Sepulveda	20,35
Castilla León	Soria	Almazan	19,37
Castilla León	Soria	Arcos de Jalón	20,01
Castilla León	Soria	Burgo de Osma	19,75
Castilla León	Soria	Campo de Gomara	19,40
Castilla León	Soria	Pinares	
Castilla León	Soria	Soria	20,28
Castilla León	Soria	Tierras Altas y Valles de	
Castilla León	Valladolid	Centro	20,40
Castilla León	Valladolid	Sur	20,75
Castilla León	Valladolid	Sureste	20,78
Castilla León	Valladolid	Tierra de Campos	20,25
Castilla León	Zamora	Aliste	22,31
Castilla León	Zamora	Benavente y los Valles	21,68
Castilla León	Zamora	Campos-Pan	20,11
Castilla León	Zamora	Duero Bajo	20,11
Castilla León	Zamora	Sanabria	
Castilla León	Zamora	Sayago	21,45
Castilla-La Mancha	Albacete	Almansa	26,91
Castilla-La Mancha	Albacete	Centro	23,92
Castilla-La Mancha	Albacete	Hellín	26,12
Castilla-La Mancha	Albacete	Mancha	24,16
Castilla-La Mancha	Albacete	Manchuela	23,64
Castilla-La Mancha	Albacete	Sierra Alcaraz	26,12
Castilla-La Mancha	Albacete	Sierra Segura	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Campo de Calatrava	23,16
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Campos de Montiel	24,80
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Mancha	22,92
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Montes Norte	24,80
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Montes Sur	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Pastos	26,32
Castilla-La Mancha	Cuenca	Alcarria	21,34
Castilla-La Mancha	Cuenca	Mancha Alta	21,34
Castilla-La Mancha	Cuenca	Mancha Baja	21,50

Castilla-La Mancha	Cuenca	Manchuela	21,11
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Alta	23,41
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Baja	21,77
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Media	21,77
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Alcarria Alta	19,68
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Alcarria Baja	20,07
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Campiña	19,68
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Molina de Aragón	19,68
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Sierra	20,24
Castilla-La Mancha	Toledo	La Jara	24,58
Castilla-La Mancha	Toledo	La Mancha	22,29
Castilla-La Mancha	Toledo	Monte de los Yébenes	23,89
Castilla-La Mancha	Toledo	Montes de Navahermosa	
Castilla-La Mancha	Toledo	Sagra-Toledo	22,29
Castilla-La Mancha	Toledo	Talavera	23,61
Castilla-La Mancha	Toledo	Torrijos	22,29
Cataluña	Barcelona	Anoia	
Cataluña	Barcelona	Bages	
Cataluña	Barcelona	Bajo Llobregat	
Cataluña	Barcelona	Bergada	
Cataluña	Barcelona	Maresme	16,02
Cataluña	Barcelona	Moyanes	
Cataluña	Barcelona	Osona	16,12
Cataluña	Barcelona	Penedes	
Cataluña	Barcelona	Valles Occidental	
Cataluña	Barcelona	Valles Oriental	16,12
Cataluña	Girona	Alto Ampurdán	17,09
Cataluña	Girona	Bajo Ampurdán	17,09
Cataluña	Girona	Cerdaña	16,51
Cataluña	Girona	Garrotxa	16,65
Cataluña	Girona	Girones	17,09
Cataluña	Girona	La Selva	16,65
Cataluña	Girona	Ripollés	
Cataluña	Lleida	Alto Urgel	
Cataluña	Lleida	Conca	17,08
Cataluña	Lleida	Garrigas	17,57
Cataluña	Lleida	Noguera	17,10
Cataluña	Lleida	Pallars-Ribagorza	
Cataluña	Lleida	Segarra	17,37
Cataluña	Lleida	Segriá	17,90
Cataluña	Lleida	Solsones	17,22
Cataluña	Lleida	Urgel	17,37
Cataluña	Lleida	Valle de Arán	
Cataluña	Tarragona	Bajo Ebro	17,05
Cataluña	Tarragona	Bajo Penedés	

Cataluña	Tarragona	Campo de Tarragona	
Cataluña	Tarragona	Conca de Barbera	16,53
Cataluña	Tarragona	Priorato-Prades	
Cataluña	Tarragona	Ribera de Ebro	
Cataluña	Tarragona	Segarra	
Cataluña	Tarragona	Terra-Alta	
Ceuta y Melilla	Ceuta	Ceuta	
Ceuta y Melilla	Melilla	Melilla	
Comunidad de Madrid	Madrid	Area Metropolitana de Mad	13,79
Comunidad de Madrid	Madrid	Campiña	13,15
Comunidad de Madrid	Madrid	Guadarrama	
Comunidad de Madrid	Madrid	Lozoya Somosierra	
Comunidad de Madrid	Madrid	Sur Occidental	
Comunidad de Madrid	Madrid	Vegas	14,48
Comunidad Valenciana	Alicante	Central	
Comunidad Valenciana	Alicante	Marquesado	
Comunidad Valenciana	Alicante	Meridional	30,46
Comunidad Valenciana	Alicante	Montaña	
Comunidad Valenciana	Alicante	Vinalopo	29,62
Comunidad Valenciana	Castellón	Alto Maestrazgo	
Comunidad Valenciana	Castellón	Bajo Maestrazgo	
Comunidad Valenciana	Castellón	La Plana	
Comunidad Valenciana	Castellón	Litoral Norte	
Comunidad Valenciana	Castellón	Llanos Centrales	
Comunidad Valenciana	Castellón	Palancia	
Comunidad Valenciana	Castellón	Peñagolosa	
Comunidad Valenciana	Valencia	Alto Turia	
Comunidad Valenciana	Valencia	Campos de Liria	
Comunidad Valenciana	Valencia	Enguera y la Canal	
Comunidad Valenciana	Valencia	Gandía	
Comunidad Valenciana	Valencia	Hoya de Buñol	
Comunidad Valenciana	Valencia	Huerta de Valencia	
Comunidad Valenciana	Valencia	La Costera de Jativa	
Comunidad Valenciana	Valencia	Requena-Utiel	
Comunidad Valenciana	Valencia	Riberas del Júcar	
Comunidad Valenciana	Valencia	Rincon de Ademuz	
Comunidad Valenciana	Valencia	Sagunto	
Comunidad Valenciana	Valencia	Valle de Ayora	
Comunidad Valenciana	Valencia	Valles de Albaida	
Extremadura	Badajoz	Alburquerque	
Extremadura	Badajoz	Almendralejo	18,59
Extremadura	Badajoz	Azuaga	17,97
Extremadura	Badajoz	Badajoz	18,60
Extremadura	Badajoz	Castuera	19,32
Extremadura	Badajoz	Don Benito	18,97

Extremadura	Badajoz	Herrera Duque	
Extremadura	Badajoz	Jerez de los Caballeros	19,54
Extremadura	Badajoz	Llerena	18,59
Extremadura	Badajoz	Mérida	18,42
Extremadura	Badajoz	Olivenza	19,26
Extremadura	Badajoz	Puebla Alcocer	19,54
Extremadura	Caceres	Brozas	
Extremadura	Cáceres	Cáceres	21,32
Extremadura	Cáceres	Coria	20,12
Extremadura	Cáceres	Hervás	
Extremadura	Cáceres	Jaraiz de la Vera	20,52
Extremadura	Cáceres	Logrosán	19,76
Extremadura	Cáceres	Navalmoral de la Mata	20,75
Extremadura	Cáceres	Plasencia	20,12
Extremadura	Cáceres	Trujillo	
Extremadura	Cáceres	Valencia de Alcantara	
Galicia	A Coruña	Interior	
Galicia	A Coruña	Occidental	
Galicia	A Coruña	Septrentional	
Galicia	Lugo	Central	
Galicia	Lugo	Costa	
Galicia	Lugo	Montaña	
Galicia	Lugo	Sur	
Galicia	Lugo	Terra Cha	
Galicia	Ourense	El Barco de Valdeorras	
Galicia	Ourense	Ourense	
Galicia	Ourense	Verín	
Galicia	Pontevedra	Interior	
Galicia	Pontevedra	Litoral	
Galicia	Pontevedra	Miño	
Galicia	Pontevedra	Montaña	
La Rioja	La Rioja	Rioja Alta	20,94
La Rioja	La Rioja	Rioja Baja	26,21
La Rioja	La Rioja	Rioja Media	
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Alta	
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Baja	
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Media	
Murcia	Murcia	Campo de Cartagena	
Murcia	Murcia	Centro	
Murcia	Murcia	Nordeste	31,46
Murcia	Murcia	Noroeste	
Murcia	Murcia	Río Segura	
Murcia	Murcia	Suroeste y Valle Guadalen	
Navarra	Navarra	Cuenca Pamplona	19,46
Navarra	Navarra	Navarra Media	20,01

Navarra	Navarra	Nord Occidental	
Navarra	Navarra	Pirineos	20,80
Navarra	Navarra	Ribera Alta Aragon	23,15
Navarra	Navarra	Ribera Baja	25,31
Navarra	Navarra	Tierra Estella	19,90
País Vasco	Álava	Cantábrica	
País Vasco	Álava	Estribaciones Gorbea	
País Vasco	Álava	Llanada Alavesa	
País Vasco	Álava	Montaña Alavesa	14,90
País Vasco	Álava	Rioja Alavesa	
País Vasco	Álava	Valles Alaveses	
País Vasco	Guipúzcoa	Guipúzcoa	
País Vasco	Vizcaya	Vizcaya	

Cardo seco

CCAA	PROVINCIA	COMARCA	g CO2 eq / MJ
Andalucía	Almería	Alto Almazora	
Andalucía	Almería	Alto Andarax	
Andalucía	Almería	Bajo Almazora	
Andalucía	Almería	Campo Dalías	
Andalucía	Almería	Campo Nijar y Bajo Andara	
Andalucía	Almería	Campo Tabernas	
Andalucía	Almería	Los Vélez	66,84
Andalucía	Almería	Rio Nacimiento	
Andalucía	Cádiz	Campaña de Cádiz	65,91
Andalucía	Cádiz	Campo de Gibraltar	65,81
Andalucía	Cádiz	Costa Noroeste de Cádiz	66,03
Andalucía	Cádiz	De la Janda	65,86
Andalucía	Cádiz	Sierra de Cádiz	65,87
Andalucía	Córdoba	Campaña Alta	66,06
Andalucía	Córdoba	Campaña Baja	66,05
Andalucía	Córdoba	La Sierra	
Andalucía	Córdoba	Las Colonias	66,02
Andalucía	Córdoba	Pedroches	66,06
Andalucía	Córdoba	Penibética	66,04
Andalucía	Granada	Alhama	66,40
Andalucía	Granada	Baza	66,92
Andalucía	Granada	De la Vega	66,39
Andalucía	Granada	Guadix	66,73
Andalucía	Granada	Huescar	
Andalucía	Granada	Iznalloz	66,22
Andalucía	Granada	La Costa	66,23
Andalucía	Granada	Las Alpujarras	
Andalucía	Granada	Montefrío	66,13

Andalucía	Granada	Valle de Lecrín	66,09
Andalucía	Huelva	Andévalo-Occidental	65,95
Andalucía	Huelva	Andévalo-Oriental	65,84
Andalucía	Huelva	Condado Campiña	65,97
Andalucía	Huelva	Condado Litoral	66,02
Andalucía	Huelva	Costa	66,01
Andalucía	Huelva	Sierra	65,84
Andalucía	Jaén	Campiña del Norte	66,11
Andalucía	Jaén	Campiña del Sur	66,08
Andalucía	Jaén	El Condado	65,96
Andalucía	Jaén	La Loma	66,06
Andalucía	Jaén	Magina	66,18
Andalucía	Jaén	Sierra de Cazorra	66,06
Andalucía	Jaén	Sierra de Segura	65,95
Andalucía	Jaén	Sierra Morena	
Andalucía	Jaén	Sierra Sur	66,02
Andalucía	Málaga	Antequera	65,99
Andalucía	Málaga	Guadalorce	65,97
Andalucía	Málaga	Serranía de Ronda	65,89
Andalucía	Málaga	Vélez Malaga	65,97
Andalucía	Sevilla	De Estepa	66,16
Andalucía	Sevilla	El Aljarafe	65,98
Andalucía	Sevilla	La Campiña	66,02
Andalucía	Sevilla	La Sierra Norte	65,94
Andalucía	Sevilla	La Vega	66,04
Andalucía	Sevilla	Las Marismas	66,02
Andalucía	Sevilla	Sierra Sur	65,96
Aragón	Huesca	Bajo Cinca	
Aragón	Huesca	Hoya de Huesca	65,99
Aragón	Huesca	Jacetania	65,85
Aragón	Huesca	La Litera	66,38
Aragón	Huesca	Monegros	66,42
Aragón	Huesca	Ribagorza	65,86
Aragón	Huesca	Sobrarbe	65,77
Aragón	Huesca	Somontano	66,02
Aragón	Teruel	Bajo Aragón	66,19
Aragón	Teruel	Cuenca del Jiloca	66,53
Aragón	Teruel	Hoya de Teruel	66,25
Aragón	Teruel	Maestrazgo	66,16
Aragón	Teruel	Serranía de Albarracín	
Aragón	Teruel	Serranía de Montalbán	66,19
Aragón	Zaragoza	Borja	66,36
Aragón	Zaragoza	Calatayud	66,43
Aragón	Zaragoza	Caspe	66,55
Aragón	Zaragoza	Daroca	66,30

Aragón	Zaragoza	Ejea de los Caballeros	65,95
Aragón	Zaragoza	La Almunia de Doña Godina	66,32
Aragón	Zaragoza	Zaragoza	66,56
Asturias	Asturias	Belmonte de Miranda	
Asturias	Asturias	Cangas de Narcea	
Asturias	Asturias	Cangas de Onis	
Asturias	Asturias	Gijón	
Asturias	Asturias	Grado	
Asturias	Asturias	Llanes	
Asturias	Asturias	Luarca	
Asturias	Asturias	Mieres	
Asturias	Asturias	Oviedo	
Asturias	Asturias	Vegadeo	
Baleares	Mallorca	Ibiza	66,12
Baleares	Mallorca	Mallorca	66,02
Baleares	Mallorca	Menorca	65,96
Canarias	Las Palmas	Fuerteventura	
Canarias	Las Palmas	Gran Canaria	65,90
Canarias	Las Palmas	Lanzarote	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Isla de Hierro	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Isla de la Gomera	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Isla de la Palma	65,72
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Norte de Tenerife	
Canarias	Santa Cruz de Teneri	Sur de Tenerife	
Cantabria	Cantabria	Ason	
Cantabria	Cantabria	Costera	
Cantabria	Cantabria	Liebana	
Cantabria	Cantabria	Pas-Iguña	
Cantabria	Cantabria	Reinosa	
Cantabria	Cantabria	Tudanca-Cabuerniga	
Castilla León	Ávila	Arevalo-Madrigal	66,85
Castilla León	Ávila	Ávila	66,21
Castilla León	Ávila	Barco Avila-Piedrahita	66,01
Castilla León	Ávila	Gredos	65,80
Castilla León	Ávila	Valle Bajo Alberche	65,98
Castilla León	Ávila	Valle del Tiétar	65,85
Castilla León	Burgos	Arlanza	66,16
Castilla León	Burgos	Arlazón	66,05
Castilla León	Burgos	Bureba-Ebro	65,94
Castilla León	Burgos	Demanda	65,82
Castilla León	Burgos	La Ribera	

Castilla León	Burgos	Merindades	65,79
Castilla León	Burgos	Paramos	
Castilla León	Burgos	Pisuerga	66,29
Castilla León	León	Astorga	
Castilla León	León	Bierzo	
Castilla León	León	El Paramo	66,34
Castilla León	León	Esla-Campos	66,30
Castilla León	León	La Bañeza	66,36
Castilla León	León	La Cabrera	
Castilla León	León	La Montaña de Luna	
Castilla León	León	La Montaña de Riaño	
Castilla León	León	Sahagún	66,22
Castilla León	León	Tierras de León	
Castilla León	Palencia	Aguilar	
Castilla León	Palencia	Boedo-Ojeda	
Castilla León	Palencia	Campos	66,31
Castilla León	Palencia	Cervera	
Castilla León	Palencia	El Cerrato	66,32
Castilla León	Palencia	Guardo	
Castilla León	Palencia	Saldaña-Valdavia	66,18
Castilla León	Salamanca	Alba de Tormes	66,44
Castilla León	Salamanca	Ciudad Rodrigo	65,97
Castilla León	Salamanca	Fuente de San Esteban	66,11
Castilla León	Salamanca	La Sierra	65,88
Castilla León	Salamanca	Ledesma	66,45
Castilla León	Salamanca	Peñaranda de Bracamonte	66,60
Castilla León	Salamanca	Salamanca	66,55
Castilla León	Salamanca	Vitigudino	65,97
Castilla León	Segovia	Cuéllar	66,51
Castilla León	Segovia	Segovia	66,05
Castilla León	Segovia	Sepulveda	66,29
Castilla León	Soria	Almazan	
Castilla León	Soria	Arcos de Jalón	
Castilla León	Soria	Burgo de Osma	
Castilla León	Soria	Campo de Gomara	66,16
Castilla León	Soria	Pinares	
Castilla León	Soria	Soria	
Castilla León	Soria	Tierras Altas y Valles de	65,97
Castilla León	Valladolid	Centro	66,41
Castilla León	Valladolid	Sur	66,71
Castilla León	Valladolid	Sureste	66,43
Castilla León	Valladolid	Tierra de Campos	66,41
Castilla León	Zamora	Aliste	66,15
Castilla León	Zamora	Benavente y los Valles	66,40
Castilla León	Zamora	Campos-Pan	66,57

Castilla León	Zamora	Duero Bajo	66,51
Castilla León	Zamora	Sanabria	66,00
Castilla León	Zamora	Sayago	
Castilla-La Mancha	Albacete	Almansa	
Castilla-La Mancha	Albacete	Centro	66,67
Castilla-La Mancha	Albacete	Hellín	66,81
Castilla-La Mancha	Albacete	Mancha	66,56
Castilla-La Mancha	Albacete	Manchuela	66,58
Castilla-La Mancha	Albacete	Sierra Alcaraz	65,98
Castilla-La Mancha	Albacete	Sierra Segura	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Campo de Calatrava	66,48
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Campos de Montiel	66,26
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Mancha	66,56
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Montes Norte	66,11
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Montes Sur	66,02
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Pastos	66,19
Castilla-La Mancha	Cuenca	Alcarria	66,21
Castilla-La Mancha	Cuenca	Mancha Alta	66,29
Castilla-La Mancha	Cuenca	Mancha Baja	66,45
Castilla-La Mancha	Cuenca	Manchuela	66,44
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Alta	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Baja	66,34
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Media	66,15
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Alcarria Alta	66,21
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Alcarria Baja	66,11
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Campaña	66,29
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Molina de Aragón	
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Sierra	66,14
Castilla-La Mancha	Toledo	La Jara	66,07
Castilla-La Mancha	Toledo	La Mancha	66,65
Castilla-La Mancha	Toledo	Monte de los Yebenes	66,34
Castilla-La Mancha	Toledo	Montes de Navahermosa	66,07
Castilla-La Mancha	Toledo	Sagra-Toledo	66,56
Castilla-La Mancha	Toledo	Talavera	65,99
Castilla-La Mancha	Toledo	Torrijos	66,32
Cataluña	Barcelona	Anoia	65,98
Cataluña	Barcelona	Bages	65,96
Cataluña	Barcelona	Bajo Llobregat	65,94
Cataluña	Barcelona	Bergada	65,77
Cataluña	Barcelona	Maresme	
Cataluña	Barcelona	Moyanes	65,88
Cataluña	Barcelona	Osona	65,79
Cataluña	Barcelona	Penedes	65,95
Cataluña	Barcelona	Valles Occidental	65,92
Cataluña	Barcelona	Valles Oriental	65,88

Cataluña	Girona	Alto Ampurdán	65,87
Cataluña	Girona	Bajo Ampurdán	65,90
Cataluña	Girona	Cerdaña	
Cataluña	Girona	Garrotxa	65,74
Cataluña	Girona	Girones	65,81
Cataluña	Girona	La Selva	65,82
Cataluña	Girona	Ripollés	
Cataluña	Lleida	Alto Urgel	65,81
Cataluña	Lleida	Conca	65,83
Cataluña	Lleida	Garrigas	66,31
Cataluña	Lleida	Noguera	66,25
Cataluña	Lleida	Pallars-Ribagorza	65,76
Cataluña	Lleida	Segarra	66,23
Cataluña	Lleida	Segriá	66,65
Cataluña	Lleida	Solsones	65,80
Cataluña	Lleida	Urgel	66,55
Cataluña	Lleida	Valle de Arán	
Cataluña	Tarragona	Bajo Ebro	65,99
Cataluña	Tarragona	Bajo Penedés	66,01
Cataluña	Tarragona	Campo de Tarragona	66,13
Cataluña	Tarragona	Conca de Barbera	66,04
Cataluña	Tarragona	Priorato-Prades	66,04
Cataluña	Tarragona	Ribera de Ebro	66,27
Cataluña	Tarragona	Segarra	66,09
Cataluña	Tarragona	Terra-Alta	66,11
Ceuta y Melilla	Ceuta	Ceuta	
Ceuta y Melilla	Melilla	Melilla	
Comunidad de Madrid	Madrid	Area Metropolitana de Mad	66,31
Comunidad de Madrid	Madrid	Campiña	66,44
Comunidad de Madrid	Madrid	Guadarrama	65,95
Comunidad de Madrid	Madrid	Lozoya Somosierra	66,12
Comunidad de Madrid	Madrid	Sur Occidental	66,28
Comunidad de Madrid	Madrid	Vegas	66,49
Comunidad Valenciana	Alicante	Central	66,15
Comunidad Valenciana	Alicante	Marquesado	65,85
Comunidad Valenciana	Alicante	Meridional	
Comunidad Valenciana	Alicante	Montaña	65,92
Comunidad Valenciana	Alicante	Vinalopo	66,52
Comunidad Valenciana	Castellón	Alto Maestrazgo	66,02
Comunidad Valenciana	Castellón	Bajo Maestrazgo	65,91
Comunidad Valenciana	Castellón	La Plana	66,06
Comunidad Valenciana	Castellón	Litoral Norte	65,99
Comunidad Valenciana	Castellón	Llanos Centrales	65,99
Comunidad Valenciana	Castellón	Palancia	66,02
Comunidad Valenciana	Castellón	Peñagolosa	66,01

Comunidad Valenciana	Valencia	Alto Turia	66,14
Comunidad Valenciana	Valencia	Campos de Liria	66,21
Comunidad Valenciana	Valencia	Enguera y la Canal	65,93
Comunidad Valenciana	Valencia	Gandía	65,83
Comunidad Valenciana	Valencia	Hoya de Buñol	66,04
Comunidad Valenciana	Valencia	Huerta de Valencia	66,19
Comunidad Valenciana	Valencia	La Costera de Jativa	65,91
Comunidad Valenciana	Valencia	Requena-Utiel	66,47
Comunidad Valenciana	Valencia	Riberas del Júcar	66,00
Comunidad Valenciana	Valencia	Rincon de Ademuz	66,60
Comunidad Valenciana	Valencia	Sagunto	66,07
Comunidad Valenciana	Valencia	Valle de Ayora	66,25
Comunidad Valenciana	Valencia	Valles de Albaida	65,91
Extremadura	Badajoz	Alburquerque	66,02
Extremadura	Badajoz	Almendralejo	66,18
Extremadura	Badajoz	Azuaga	66,06
Extremadura	Badajoz	Badajoz	66,14
Extremadura	Badajoz	Castuera	
Extremadura	Badajoz	Don Benito	66,15
Extremadura	Badajoz	Herrera Duque	65,97
Extremadura	Badajoz	Jerez de los Caballeros	65,91
Extremadura	Badajoz	Llerena	66,20
Extremadura	Badajoz	Mérida	66,06
Extremadura	Badajoz	Olivenza	
Extremadura	Badajoz	Puebla Alcocer	66,05
Extremadura	Caceres	Brozas	
Extremadura	Cáceres	Cáceres	66,03
Extremadura	Cáceres	Coria	65,91
Extremadura	Cáceres	Hervás	65,82
Extremadura	Cáceres	Jaraiz de la Vera	
Extremadura	Cáceres	Logrosán	65,89
Extremadura	Cáceres	Navalmoral de la Mata	65,92
Extremadura	Cáceres	Plasencia	65,88
Extremadura	Cáceres	Trujillo	65,96
Extremadura	Cáceres	Valencia de Alcantara	
Galicia	A Coruña	Interior	
Galicia	A Coruña	Occidental	
Galicia	A Coruña	Septrentional	
Galicia	Lugo	Central	
Galicia	Lugo	Costa	
Galicia	Lugo	Montaña	
Galicia	Lugo	Sur	
Galicia	Lugo	Terra Cha	
Galicia	Ourense	El Barco de Valdeorras	
Galicia	Ourense	Ourense	

Galicia	Ourense	Verín	
Galicia	Pontevedra	Interior	
Galicia	Pontevedra	Litoral	
Galicia	Pontevedra	Miño	
Galicia	Pontevedra	Montaña	
La Rioja	La Rioja	Rioja Alta	66,07
La Rioja	La Rioja	Rioja Baja	66,12
La Rioja	La Rioja	Rioja Media	66,17
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Alta	65,84
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Baja	66,06
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Media	65,92
Murcia	Murcia	Campo de Cartagena	
Murcia	Murcia	Centro	66,60
Murcia	Murcia	Nordeste	
Murcia	Murcia	Noroeste	66,61
Murcia	Murcia	Río Segura	66,69
Murcia	Murcia	Suroeste y Valle Guadalen	
Navarra	Navarra	Cuenca Pamplona	65,82
Navarra	Navarra	Navarra Media	65,93
Navarra	Navarra	Nord Occidental	
Navarra	Navarra	Pirineos	65,80
Navarra	Navarra	Ribera Alta Aragon	66,30
Navarra	Navarra	Ribera Baja	66,47
Navarra	Navarra	Tierra Estella	65,94
País Vasco	Álava	Cantábrica	
País Vasco	Álava	Estribaciones Gorbea	
País Vasco	Álava	Llanada Alavesa	65,81
País Vasco	Álava	Montaña Alavesa	65,82
País Vasco	Álava	Rioja Alavesa	66,03
País Vasco	Álava	Valles Alaveses	65,88
País Vasco	Guipúzcoa	Guipúzcoa	
País Vasco	Vizcaya	Vizcaya	

Sorgo regadío

CCAA	PROVINCIA	COMARCA	g CO2 eq / MJ
Andalucía	Almería	Alto Almazora	
Andalucía	Almería	Alto Andarax	
Andalucía	Almería	Bajo Almazora	
Andalucía	Almería	Campo Dalías	
Andalucía	Almería	Campo Nijar y Bajo Andara	
Andalucía	Almería	Campo Tabernas	
Andalucía	Almería	Los Vélez	52,64
Andalucía	Almería	Rio Nacimiento	
Andalucía	Cádiz	Campaña de Cádiz	52,35
Andalucía	Cádiz	Campo de Gibraltar	52,02

Andalucía	Cádiz	Costa Noroeste de Cádiz	54,61
Andalucía	Cádiz	De la Janda	52,24
Andalucía	Cádiz	Sierra de Cádiz	52,10
Andalucía	Córdoba	Campaña Alta	52,45
Andalucía	Córdoba	Campaña Baja	52,44
Andalucía	Córdoba	La Sierra	
Andalucía	Córdoba	Las Colonias	52,46
Andalucía	Córdoba	Pedroches	52,53
Andalucía	Córdoba	Penibética	52,35
Andalucía	Granada	Alhama	52,42
Andalucía	Granada	Baza	52,68
Andalucía	Granada	De la Vega	52,42
Andalucía	Granada	Guadix	52,58
Andalucía	Granada	Huescar	
Andalucía	Granada	Iznalloz	52,42
Andalucía	Granada	La Costa	53,41
Andalucía	Granada	Las Alpujarras	
Andalucía	Granada	Montefrío	52,42
Andalucía	Granada	Valle de Lecrín	52,40
Andalucía	Huelva	Andévalo-Occidental	54,79
Andalucía	Huelva	Andévalo-Oriental	52,39
Andalucía	Huelva	Condado Campiña	54,84
Andalucía	Huelva	Condado Litoral	54,90
Andalucía	Huelva	Costa	54,51
Andalucía	Huelva	Sierra	52,27
Andalucía	Jaén	Campaña del Norte	52,50
Andalucía	Jaén	Campaña del Sur	52,45
Andalucía	Jaén	El Condado	52,50
Andalucía	Jaén	La Loma	52,34
Andalucía	Jaén	Magina	52,45
Andalucía	Jaén	Sierra de Cazorla	52,16
Andalucía	Jaén	Sierra de Segura	52,05
Andalucía	Jaén	Sierra Morena	
Andalucía	Jaén	Sierra Sur	52,31
Andalucía	Málaga	Antequera	52,46
Andalucía	Málaga	Guadalorce	53,22
Andalucía	Málaga	Serrania de Ronda	51,99
Andalucía	Málaga	Vélez Malaga	54,34
Andalucía	Sevilla	De Estepa	52,57
Andalucía	Sevilla	El Aljarafe	54,90
Andalucía	Sevilla	La Campiña	52,48
Andalucía	Sevilla	La Sierra Norte	52,40
Andalucía	Sevilla	La Vega	52,61
Andalucía	Sevilla	Las Marismas	52,55
Andalucía	Sevilla	Sierra Sur	52,42

Aragón	Huesca	Bajo Cinca	
Aragón	Huesca	Hoya de Huesca	
Aragón	Huesca	Jacetania	
Aragón	Huesca	La Litera	
Aragón	Huesca	Monegros	
Aragón	Huesca	Ribagorza	
Aragón	Huesca	Sobrarbe	
Aragón	Huesca	Somontano	
Aragón	Teruel	Bajo Aragón	
Aragón	Teruel	Cuenca del Jiloca	
Aragón	Teruel	Hoya de Teruel	
Aragón	Teruel	Maestrazgo	
Aragón	Teruel	Serranía de Albarracín	
Aragón	Teruel	Serranía de Montalbán	
Aragón	Zaragoza	Borja	
Aragón	Zaragoza	Calatayud	
Aragón	Zaragoza	Caspe	
Aragón	Zaragoza	Daroca	
Aragón	Zaragoza	Ejea de los Caballeros	
Aragón	Zaragoza	La Almunia de Doña Godina	
Aragón	Zaragoza	Zaragoza	
Asturias	Asturias	Belmonte de Miranda	
Asturias	Asturias	Cangas de Narcea	
Asturias	Asturias	Cangas de Onís	
Asturias	Asturias	Gijón	
Asturias	Asturias	Grado	
Asturias	Asturias	Llanes	
Asturias	Asturias	Luarca	
Asturias	Asturias	Mieres	
Asturias	Asturias	Oviedo	
Asturias	Asturias	Vegadeo	
Baleares	Mallorca	Ibiza	
Baleares	Mallorca	Mallorca	
Baleares	Mallorca	Menorca	
Canarias	Las Palmas	Fuerteventura	
Canarias	Las Palmas	Gran Canaria	
Canarias	Las Palmas	Lanzarote	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Isla de Hierro	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Isla de la Gomera	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Isla de la Palma	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Norte de Tenerife	
Canarias	Santa Cruz de Tenerife	Sur de Tenerife	

	Teneri		
Cantabria	Cantabria	Ason	
Cantabria	Cantabria	Costera	
Cantabria	Cantabria	Liebana	
Cantabria	Cantabria	Pas-Iguña	
Cantabria	Cantabria	Reinosa	
Cantabria	Cantabria	Tudanca-Cabuerniga	
Castilla León	Ávila	Arevalo-Madrigal	
Castilla León	Ávila	Ávila	
Castilla León	Ávila	Barco Avila-Piedrahita	
Castilla León	Ávila	Gredos	
Castilla León	Ávila	Valle Bajo Alberche	
Castilla León	Ávila	Valle del Tiétar	
Castilla León	Burgos	Arlanza	
Castilla León	Burgos	Arlazón	
Castilla León	Burgos	Bureba-Ebro	
Castilla León	Burgos	Demanda	
Castilla León	Burgos	La Ribera	
Castilla León	Burgos	Merindades	
Castilla León	Burgos	Paramos	
Castilla León	Burgos	Pisuerga	
Castilla León	León	Astorga	
Castilla León	León	Bierzo	
Castilla León	León	El Paramo	
Castilla León	León	Esla-Campos	
Castilla León	León	La Bañeza	
Castilla León	León	La Cabrera	
Castilla León	León	La Montaña de Luna	
Castilla León	León	La Montaña de Riaño	
Castilla León	León	Sahagún	
Castilla León	León	Tierras de León	
Castilla León	Palencia	Aguilar	
Castilla León	Palencia	Boedo-Ojeda	
Castilla León	Palencia	Campos	
Castilla León	Palencia	Cervera	
Castilla León	Palencia	El Cerrato	
Castilla León	Palencia	Guardo	
Castilla León	Palencia	Saldaña-Valdavia	
Castilla León	Salamanca	Alba de Tormes	
Castilla León	Salamanca	Ciudad Rodrigo	
Castilla León	Salamanca	Fuente de San Esteban	
Castilla León	Salamanca	La Sierra	
Castilla León	Salamanca	Ledesma	
Castilla León	Salamanca	Peñaranda de Bracamonte	
Castilla León	Salamanca	Salamanca	

Castilla León	Salamanca	Vitigudino	
Castilla León	Segovia	Cuéllar	
Castilla León	Segovia	Segovia	
Castilla León	Segovia	Sepulveda	
Castilla León	Soria	Almazan	
Castilla León	Soria	Arcos de Jalón	
Castilla León	Soria	Burgo de Osma	
Castilla León	Soria	Campo de Gomara	
Castilla León	Soria	Pinares	
Castilla León	Soria	Soria	
Castilla León	Soria	Tierras Altas y Valles de	
Castilla León	Valladolid	Centro	
Castilla León	Valladolid	Sur	
Castilla León	Valladolid	Sureste	
Castilla León	Valladolid	Tierra de Campos	
Castilla León	Zamora	Aliste	
Castilla León	Zamora	Benavente y los Valles	
Castilla León	Zamora	Campos-Pan	
Castilla León	Zamora	Duero Bajo	
Castilla León	Zamora	Sanabria	
Castilla León	Zamora	Sayago	
Castilla-La Mancha	Albacete	Almansa	
Castilla-La Mancha	Albacete	Centro	
Castilla-La Mancha	Albacete	Hellín	
Castilla-La Mancha	Albacete	Mancha	
Castilla-La Mancha	Albacete	Manchuela	
Castilla-La Mancha	Albacete	Sierra Alcaraz	
Castilla-La Mancha	Albacete	Sierra Segura	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Campo de Calatrava	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Campos de Montiel	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Mancha	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Montes Norte	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Montes Sur	
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Pastos	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Alcarria	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Mancha Alta	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Mancha Baja	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Manchuela	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Alta	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Baja	
Castilla-La Mancha	Cuenca	Serranía Media	
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Alcarria Alta	
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Alcarria Baja	
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Campiña	
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Molina de Aragón	

Castilla-La Mancha	Guadalajara	Sierra	
Castilla-La Mancha	Toledo	La Jara	
Castilla-La Mancha	Toledo	La Mancha	
Castilla-La Mancha	Toledo	Monte de los Yebenes	
Castilla-La Mancha	Toledo	Montes de Navahermosa	
Castilla-La Mancha	Toledo	Sagra-Toledo	
Castilla-La Mancha	Toledo	Talavera	
Castilla-La Mancha	Toledo	Torrijos	
Cataluña	Barcelona	Anoia	
Cataluña	Barcelona	Bages	
Cataluña	Barcelona	Bajo Llobregat	
Cataluña	Barcelona	Bergada	
Cataluña	Barcelona	Maresme	
Cataluña	Barcelona	Moyanes	
Cataluña	Barcelona	Osona	
Cataluña	Barcelona	Penedes	
Cataluña	Barcelona	Valles Occidental	
Cataluña	Barcelona	Valles Oriental	
Cataluña	Girona	Alto Ampurdán	
Cataluña	Girona	Bajo Ampurdán	
Cataluña	Girona	Cerdaña	
Cataluña	Girona	Garrotxa	
Cataluña	Girona	Girones	
Cataluña	Girona	La Selva	
Cataluña	Girona	Ripollés	
Cataluña	Lleida	Alto Urgel	
Cataluña	Lleida	Conca	
Cataluña	Lleida	Garrigas	
Cataluña	Lleida	Noguera	
Cataluña	Lleida	Pallars-Ribagorza	
Cataluña	Lleida	Segarra	
Cataluña	Lleida	Segriá	
Cataluña	Lleida	Solsones	
Cataluña	Lleida	Urgel	
Cataluña	Lleida	Valle de Arán	
Cataluña	Tarragona	Bajo Ebro	
Cataluña	Tarragona	Bajo Penedés	
Cataluña	Tarragona	Campo de Tarragona	
Cataluña	Tarragona	Conca de Barbera	
Cataluña	Tarragona	Priorato-Prades	
Cataluña	Tarragona	Ribera de Ebro	
Cataluña	Tarragona	Segarra	
Cataluña	Tarragona	Terra-Alta	
Ceuta y Melilla	Ceuta	Ceuta	
Ceuta y Melilla	Melilla	Melilla	

Comunidad de Madrid	Madrid	Area Metropolitana de Mad	
Comunidad de Madrid	Madrid	Campiña	
Comunidad de Madrid	Madrid	Guadarrama	
Comunidad de Madrid	Madrid	Lozoya Somosierra	
Comunidad de Madrid	Madrid	Sur Occidental	
Comunidad de Madrid	Madrid	Vegas	
Comunidad Valenciana	Alicante	Central	
Comunidad Valenciana	Alicante	Marquesado	
Comunidad Valenciana	Alicante	Meridional	
Comunidad Valenciana	Alicante	Montaña	
Comunidad Valenciana	Alicante	Vinalopo	
Comunidad Valenciana	Castellón	Alto Maestrazgo	
Comunidad Valenciana	Castellón	Bajo Maestrazgo	
Comunidad Valenciana	Castellón	La Plana	
Comunidad Valenciana	Castellón	Litoral Norte	
Comunidad Valenciana	Castellón	Llanos Centrales	
Comunidad Valenciana	Castellón	Palancia	
Comunidad Valenciana	Castellón	Peñagolosa	
Comunidad Valenciana	Valencia	Alto Turia	
Comunidad Valenciana	Valencia	Campos de Liria	
Comunidad Valenciana	Valencia	Enguera y la Canal	
Comunidad Valenciana	Valencia	Gandía	
Comunidad Valenciana	Valencia	Hoya de Buñol	
Comunidad Valenciana	Valencia	Huerta de Valencia	
Comunidad Valenciana	Valencia	La Costera de Jativa	
Comunidad Valenciana	Valencia	Requena-Utiel	
Comunidad Valenciana	Valencia	Riberas del Júcar	
Comunidad Valenciana	Valencia	Rincon de Ademuz	
Comunidad Valenciana	Valencia	Sagunto	
Comunidad Valenciana	Valencia	Valle de Ayora	
Comunidad Valenciana	Valencia	Valles de Albaida	
Extremadura	Badajoz	Alburquerque	
Extremadura	Badajoz	Almendralejo	
Extremadura	Badajoz	Azuaga	
Extremadura	Badajoz	Badajoz	
Extremadura	Badajoz	Castuera	
Extremadura	Badajoz	Don Benito	
Extremadura	Badajoz	Herrera Duque	
Extremadura	Badajoz	Jerez de los Caballeros	
Extremadura	Badajoz	Llerena	
Extremadura	Badajoz	Mérida	
Extremadura	Badajoz	Olivenza	
Extremadura	Badajoz	Puebla Alcocer	
Extremadura	Caceres	Brozas	
Extremadura	Cáceres	Cáceres	

Extremadura	Cáceres	Coria	
Extremadura	Cáceres	Hervás	
Extremadura	Cáceres	Jaraiz de la Vera	
Extremadura	Cáceres	Logrosán	
Extremadura	Cáceres	Navalmoral de la Mata	
Extremadura	Cáceres	Plasencia	
Extremadura	Cáceres	Trujillo	
Extremadura	Cáceres	Valencia de Alcantara	
Galicia	A Coruña	Interior	
Galicia	A Coruña	Occidental	
Galicia	A Coruña	Septrentional	
Galicia	Lugo	Central	
Galicia	Lugo	Costa	
Galicia	Lugo	Montaña	
Galicia	Lugo	Sur	
Galicia	Lugo	Terra Cha	
Galicia	Ourense	El Barco de Valdeorras	
Galicia	Ourense	Ourense	
Galicia	Ourense	Verín	
Galicia	Pontevedra	Interior	
Galicia	Pontevedra	Litoral	
Galicia	Pontevedra	Miño	
Galicia	Pontevedra	Montaña	
La Rioja	La Rioja	Rioja Alta	
La Rioja	La Rioja	Rioja Baja	
La Rioja	La Rioja	Rioja Media	
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Alta	
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Baja	
La Rioja	La Rioja	Sierra Roja Media	
Murcia	Murcia	Campo de Cartagena	
Murcia	Murcia	Centro	
Murcia	Murcia	Nordeste	
Murcia	Murcia	Noroeste	
Murcia	Murcia	Río Segura	
Murcia	Murcia	Suroeste y Valle Guadalen	
Navarra	Navarra	Cuenca Pamplona	
Navarra	Navarra	Navarra Media	
Navarra	Navarra	Nord Occidental	
Navarra	Navarra	Pirineos	
Navarra	Navarra	Ribera Alta Aragon	
Navarra	Navarra	Ribera Baja	
Navarra	Navarra	Tierra Estella	
País Vasco	Álava	Cantábrica	
País Vasco	Álava	Estribaciones Gorbea	
País Vasco	Álava	Llanada Alavesa	

País Vasco	Álava	Montaña Alavesa	
País Vasco	Álava	Rioja Alavesa	
País Vasco	Álava	Valles Alaveses	
País Vasco	Guipúzcoa	Guipúzcoa	
País Vasco	Vizcaya	Vizcaya	

ANEXO III

Modelo de declaración responsable sobre el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes que deben ser presentados por cada uno de los agentes económicos del artículo 9 y enviados a la Comisión Nacional de Energía por los sujetos obligados a presentar información según lo dispuesto en el artículo 10.

DATOS DEL DECLARANTE	
Empresa	
CIF	
Tipo de agente económico según artículo 9 del RD XXX/2011 por el que se establecen los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos	9.a <input type="checkbox"/> 9.b <input type="checkbox"/> 9-c <input type="checkbox"/> 9.d <input type="checkbox"/> 9.e <input type="checkbox"/>
Representante legal	
DNI o Pasaporte	
Domicilio social	
Dirección para notificaciones	
Correo electrónico	
Teléfono	

Identificación del lote	Número de registro	
	Tipo de combustible/ producto/materia prima	
	Volumen	

El producto es sostenible <input type="checkbox"/>	El producto no es sostenible <input type="checkbox"/>
--	---

CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	
EMISIONES DE GEI	Sí cumple <input type="checkbox"/> No cumple <input type="checkbox"/>
% de reducción de GEI	
Instalación operativa 23 de enero de 2008	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Proceso de fabricación del biocarburante	
Se ha utilizado la prima recogida en los puntos 7 y 8 del anexo I.	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Se ha utilizado el factor de reducción de emisiones debido a la acumulación de carbono en el suelo gracias a una mejora de la gestión agrícola a que se refiere el punto 1 del anexo I.	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Uso de valores por defecto, valor real o ambos	Valor por defecto <input type="checkbox"/>	Valor Real <input type="checkbox"/>	Ambos <input type="checkbox"/>
Forma de verificación de GEI	Sistema nacional <input type="checkbox"/>	Sistema voluntario <input type="checkbox"/>	Acuerdo bitateral/multilateral <input type="checkbox"/>
Nombre del sistema voluntario o acuerdo bilateral/multilateral			
USOS DE LA TIERRA	Sí cumple <input type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>	
Materia prima	Tipo		
	País de origen		
	Zona de cultivo		
	Uso de la tierra		
	producido a partir de desechos y/o residuos, con excepción de los residuos agrícolas, de la acuicultura, pesqueros y forestales Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Tierras de elevado valor en cuanto a biodiversidad	Sí cumple <input type="checkbox"/> No cumple <input type="checkbox"/>		
	Bosques primarios y otras superficies boscosas <input type="checkbox"/>		
	Zonas designadas para protección de la naturaleza o especies o ecosistemas <input type="checkbox"/>		
	Prados y pastizales con una rica biodiversidad <input type="checkbox"/>		
	Forma de verificación	Sistema nacional <input type="checkbox"/> Sistema voluntario <input type="checkbox"/> Acuerdo bitateral/multilateral <input type="checkbox"/>	
Nombre del sistema voluntario o acuerdo bilateral/multilateral			
Tierras con elevadas reservas de carbono	Sí cumple <input type="checkbox"/> No cumple <input type="checkbox"/>		
	Categoría a la que pertenecía la tierra a partir de enero de 2008:		
	Humedales <input type="checkbox"/>		
	Zonas arboladas continuas según art. 3.3.b <input type="checkbox"/>		
	Zonas arboladas según art. 3.3.c <input type="checkbox"/>		
	Categoría a la que pertenecía la tierra en el momento del cultivo:		
	Humedales <input type="checkbox"/>		
Zonas arboladas continuas según art. 3.3.b <input type="checkbox"/>			
Zonas arboladas según art. 3.3.c <input type="checkbox"/>			
Forma de verificación	Sistema nacional <input type="checkbox"/> Sistema voluntario <input type="checkbox"/> Acuerdo bitateral/multilateral <input type="checkbox"/>		
Nombre del sistema voluntario o acuerdo bilateral/multilateral			
Turberas	Sí cumple <input type="checkbox"/> No cumple <input type="checkbox"/>		
	Suelo era una turbera en 2008 <input type="checkbox"/>		
	Suelo totalmente drenado en 2008 <input type="checkbox"/>		
	Suelo no drenado desde enero de 2008 <input type="checkbox"/>		
Forma de verificación	Sistema nacional <input type="checkbox"/>		

		Sistema voluntario <input type="checkbox"/>
		Acuerdo bilateral/multilateral <input type="checkbox"/>
	Nombre del sistema voluntario o acuerdo bilateral/multilateral	
PAC	Sí cumple <input type="checkbox"/> No cumple <input type="checkbox"/>	

SISTEMA DE BALANCE DE MASAS	
Forma de gestión del sistema	Sistema nacional <input type="checkbox"/> Sistema voluntario <input type="checkbox"/> Acuerdo bilateral/multilateral <input type="checkbox"/>
Nombre del sistema voluntario o acuerdo bilateral/multilateral	
Factores de conversión aplicados	
Periodo en el que se realiza el balance	
Sitio de referencia considerado	
ENTRADAS	Fecha: Tipo de combustible/ producto/materia prima: Volumen: Materia prima utilizada: País de origen de la materia prima: Suministrador: Emisiones de GEI: Cumplimiento de los criterios de sostenibilidad: Sí cumple <input type="checkbox"/> No cumple <input type="checkbox"/> Nombre del sistema voluntario o acuerdo bilateral/multilateral por el que se han verificado cada uno de los criterios:
SALIDAS	Fecha: Tipo de combustible/ producto/materia prima: Volumen: Materia prima utilizada: País de origen de la materia prima: Cliente: Emisiones de GEI: Cumplimiento de los criterios de sostenibilidad: Sí cumple <input type="checkbox"/> No cumple <input type="checkbox"/> Nombre del sistema voluntario o acuerdo bilateral/multilateral por el que se han verificado cada uno de los criterios:

Enade.....de 20...

Fdo.:.....
(firma del representante legal y sello de la entidad)