COMISIÓN
EUROPEA

Bruselas, 14.7.2021
COM(2021) 557 final

ANNEXES 1 to 2

ANEXOS

de la

Propuesta de

DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO por la que se modifican la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la promoción de la energía procedente de fuentes renovables y se deroga la Directiva (UE) 2015/652 del Consejo

{SEC(2021) 657 final} - {SWD(2021) 620 final} - {SWD(2021) 621 final} - {SWD(2021) 622 final}

ANEXO I

Los anexos de la Directiva (UE) 2018/2001 se modifican como sigue:

1) En el anexo I, se suprime la última fila del cuadro;

2) Se inserta el anexo 1 *bis* siguiente:

«ANEXO 1 bis

CUOTAS NACIONALES DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES PARA CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN EN EL CONSUMO FINAL BRUTO DE ENERGÍA PARA 2020-2030

	Aumento de las cuotas de referencia (en puntos porcentuales) (REF20/PNEC)	**Cuotas de calefacción y refrigeración con energías renovables resultantes en 2030 en puntos porcentuales, incluidos los reajustes (como mínimo)**
Bélgica	0,3 %	1,4 %
Bulgaria	0,9 %	1,4 %
Chequia	0,5 %	1,4 %
Dinamarca	0,9 %	1,4 %
Alemania	0,9 %	1,5 %
Estonia	1,2 %	1,5 %
Irlanda	2,1 %	2,9 %
Grecia	1,6 %	2,0 %
España	1,1 %	1,4 %
Francia	1,4 %	1,8 %
Croacia	0,7 %	1,4 %
Italia	1,2 %	1,6 %
Chipre	0,5 %	1,6 %
Letonia	0,8 %	1,0 %
Lituania	1,6 %	2,0 %
Luxemburgo	2,0 %	2,7 %

Hungría	0,9 %	1,5 %
Malta	0,5 %	1,5 %
Países Bajos	0,7 %	1,4 %
Austria	0,7 %	1,5 %
Polonia	1,0 %	1,5 %
Portugal	1,0 %	1,4 %
Rumanía	0,6 %	1,4 %
Eslovenia	0,7 %	1,4 %
Eslovaquia	0,3 %	1,4 %
Finlandia	0,5 %	0,8 %
Suecia	0,3 %	0,6 %

3) El anexo III se sustituye por el texto siguiente:

CONTENIDO ENERGÉTICO DE LOS COMBUSTIBLES

Combustible	Contenido energético por peso (valor calorífico inferior, MJ/kg)	Contenido energético por volumen (valor calorífico inferior, MJ/l)
COMBUSTIBLES A PARTIR DE BIOMASA Y/U OPERACIONES DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA		
Biopropano	46	24
Aceite vegetal puro (aceite obtenido a partir de plantas oleaginosas mediante presión, extracción o procedimientos comparables, crudo o refinado, pero sin modificación química)	37	34
Biodiésel - éster metílico de ácidos grasos (éster metílico producido a partir de un aceite procedente de biomasa)	37	33
Biodiésel - éster etílico de ácidos grasos (éster etílico producido a partir de un aceite procedente de biomasa)	38	34

Biogás que puede ser purificado hasta alcanzar una calidad similar a la del gas natural	50	—
Aceite hidrotratado procedente de biomasa (tratado termoquímicamente con hidrógeno), utilizado en sustitución del gasóleo	44	34
Aceite hidrotratado procedente de biomasa (tratado termoquímicamente con hidrógeno), utilizado en sustitución de la gasolina	45	30
Aceite hidrotratado procedente de biomasa (tratado termoquímicamente con hidrógeno), utilizado en sustitución del queroseno de aviación	44	34
Aceite hidrotratado procedente de biomasa (tratado termoquímicamente con hidrógeno), utilizado en sustitución del gas licuado de petróleo	46	24
Aceite procedente de biomasa o de biomasa pirolizada coprocesado (procesado en una refinería simultáneamente con combustibles fósiles), utilizado en sustitución del gasóleo	43	36
Aceite procedente de biomasa o de biomasa pirolizada coprocesado (procesado en una refinería simultáneamente con combustibles fósiles), utilizado en sustitución de la gasolina	44	32
Aceite procedente de biomasa o de biomasa pirolizada coprocesado (procesado en una refinería simultáneamente con combustibles fósiles), utilizado en sustitución del queroseno de aviación	43	33
Aceite procedente de biomasa o de biomasa pirolizada coprocesado (procesado en una refinería simultáneamente con combustibles fósiles), utilizado en sustitución del gas licuado de petróleo	46	23
COMBUSTIBLES RENOVABLES QUE PUEDEN PRODUCIRSE A PARTIR DE VARIAS FUENTES RENOVABLES, INCLUIDA LA BIOMASA		
Metanol procedente de fuentes renovables	20	16
Etanol procedente de fuentes renovables	27	21

Propanol procedente de fuentes renovables	31	25
Butanol procedente de fuentes renovables	33	27
Gasóleo Fischer-Tropsch (hidrocarburo sintético o mezcla de hidrocarburos sintéticos, utilizados en sustitución del gasóleo)	44	34
Gasolina Fischer-Tropsch (hidrocarburo sintético o mezcla de hidrocarburos sintéticos producidos a partir de biomasa, utilizados en sustitución de la gasolina)	44	33
Queroseno de aviación Fischer-Tropsch (hidrocarburo sintético o mezcla de hidrocarburos sintéticos producidos a partir de biomasa, utilizados en sustitución del queroseno de aviación)	44	33
Gas licuado de petróleo Fischer-Tropsch (hidrocarburo sintético o mezcla de hidrocarburos sintéticos, utilizados en sustitución del gas licuado de petróleo)	46	24
DME (dimetil-éter)	28	19
Hidrógeno procedente de fuentes renovables	120	—
ETBE (etil-terc-butil-éter producido a partir del etanol)	36 (del cual el 37 % procedente de fuentes renovables)	27 (del cual el 37 % procedente de fuentes renovables)
MTBE (metil-terc-butil-éter producido a partir del metanol)	35 (del cual el 22 % procedente de fuentes renovables)	26 (del cual el 22 % procedente de fuentes renovables)
TAEE (terc-amil-etil-éter, producido a partir del etanol)	38 (del cual el 29 % procedente de fuentes renovables)	29 (del cual el 29 % procedente de fuentes renovables)
TAME (terc-amil-metil-éter, producido a partir del metanol)	36 (del cual el 18 % procedente de fuentes renovables)	28 (del cual el 18 % procedente de fuentes renovables)
THxEE (terc-hexil-etil-éter, producido a partir del etanol)	38 (del cual el 25 % procedente de fuentes renovables)	30 (del cual el 25 % procedente de fuentes renovables)
THxME (terc-hexil-metil-éter, producido a partir del metanol)	38 (del cual el 14 % procedente de fuentes renovables)	30 (del cual el 14 % procedente de fuentes renovables)

COMBUSTIBLES NO RENOVABLES		
Gasolina	43	32
Gasóleo	43	36
Hidrógeno procedente de fuentes no renovables	120	—

4) El anexo IV se modifica como sigue:

a) el título se sustituye por el texto siguiente:

«FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE INSTALADORES Y DISEÑADORES DE INSTALACIONES RENOVABLES»

b) la frase introductoria y el primer punto se sustituyen por el texto siguiente:

«Los sistemas de certificación y programas de formación mencionados en el artículo 18, apartado 3, se basarán en los siguientes criterios:

1. el procedimiento de certificación deberá ser transparente y quedar claramente definido por los Estados miembros o el organismo administrativo que estos designen;»;

c) se insertan los puntos 1 *bis* y 1 *ter* siguientes:

«1 *bis*. los certificados expedidos por los organismos de certificación deberán estar claramente definidos y ser fáciles de identificar para los trabajadores y profesionales que soliciten la certificación;

1 *ter*. el proceso de certificación permitirá a los instaladores poner en marcha instalaciones de alta calidad que funcionen de forma fiable»;

d) los puntos 2 y 3 se sustituirán por los siguientes:

«2. los instaladores de sistemas que utilizan biomasa, bombas de calor, energía geotérmica superficial, energía solar térmica y energía solar fotovoltaica serán certificados por un programa de formación o un proveedor de formación acreditados;»

3. los Estados miembros o el organismo administrativo que estos designen se encargarán de la acreditación del programa de formación o del proveedor de formación. El organismo de acreditación garantizará que el programa de formación ofrecido por el proveedor tenga continuidad y cobertura regional o nacional.

El proveedor de formación deberá disponer de instalaciones técnicas adecuadas para impartir la formación práctica, en particular material de laboratorio adecuado o instalaciones equivalentes.

El proveedor de formación ofrecerá, además de la formación básica, cursos de formación complementaria y perfeccionamiento más breves organizados en módulos de formación que permitan a los instaladores y diseñadores añadir nuevas competencias, ampliar y diversificar sus competencias en varias tecnologías y sus combinaciones. El proveedor de formación garantizará la adaptación de la formación a las nuevas tecnologías renovables en el contexto de los edificios, la industria y la agricultura. Los

proveedores de formación reconocerán las habilidades pertinentes adquiridas.

Los programas y módulos de formación se diseñarán para permitir el aprendizaje permanente en instalaciones renovables y ser compatibles con la formación profesional para personas en busca de su primer empleo y adultos que desean reciclarse o cambiar de empleo.

Los programas de formación se diseñarán para facilitar la adquisición de cualificaciones en diferentes tecnologías y soluciones y evitar una especialización limitada en una marca o tecnología específica. Podrá ser proveedor de formación el fabricante de los equipos o sistemas, un instituto o una asociación;»;

e) en el punto 6, letra c, se añaden los siguientes incisos iv) y v):

«iv) comprensión de los estudios de viabilidad y diseño;

v) comprensión de la perforación, en el caso de las bombas de calor geotérmicas.».

5) En el anexo V, la parte C queda modificada como sigue:

a) los puntos 5 y 6 se sustituyen por el texto siguiente:

«5. Las emisiones procedentes de la extracción o del cultivo de las materias primas, eec, incluirán las emisiones procedentes del proceso de extracción o el cultivo propiamente dicho; de la recogida, el secado y el almacenamiento de las materias primas; de los residuos y las fugas; y de la producción de sustancias químicas o productos utilizados en la extracción o el cultivo. Se excluirá la captura de CO_2 en el cultivo de las materias primas. Si se dispone de ellos, se aplicarán en el cálculo los valores por defecto desglosados para las emisiones de N2O de los suelos que figuran en la parte D. Se permitirá calcular medias basadas en prácticas agrícolas locales sobre la base de datos de un grupo de explotaciones, como alternativa a la utilización de valores reales.»;

6. A efectos del cálculo a que se refiere el punto 1, letra a), la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero debida a la mejora de la gestión agrícola, esca (como la reducción o supresión de la labranza, sistemas mejorados de rotación de cultivos, uso de cultivos de cobertura, incluida la gestión de los desechos de los cultivos, y el uso de enmiendas orgánicas del suelo, tales como el compost o el digestato de la fermentación del estiércol), sólo se tendrá en cuenta si no existe el riesgo de que afecte negativamente a la biodiversidad. Además, se deberá facilitar pruebas convincentes y verificables de que el contenido de carbono del suelo ha aumentado, o cabe esperar que haya aumentado, en el período en el que se han cultivado las materias primas consideradas, teniendo a la vez en cuenta las emisiones cuando tales prácticas llevan a un mayor uso de abonos y herbicidas[1].»;

[1] Dichas pruebas pueden consistir en mediciones del carbono en suelo, compuestas, por ejemplo, de una primera medición con anterioridad al cultivo y otras posteriores a intervalos regulares de varios años. En tal caso, antes de que se disponga de la segunda medición, el aumento del carbono en suelo se calcularía atendiendo a experimentos representativos o a modelos de suelo. A partir de la segunda

b) se suprime el punto 15;

c) el punto 18 se sustituye por el texto siguiente:

«18. A efectos del cálculo mencionado en el punto 17, las emisiones que deben repartirse serán eec + el + esca + las fracciones de ep, etd, eccs, y eccr 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 a dichos efectos la fracción de esas emisiones asignadas al producto combustible intermedio en esa última fase, en lugar del total de las emisiones. En el caso del biogás y el biometano, se tendrán en cuenta a efectos de ese cálculo todos los coproductos no comprendidos en el punto 7. No se asignarán emisiones a los residuos y desechos. A efectos del cálculo, se considerará que los coproductos con un contenido energético negativo tienen un contenido energético nulo. Se considerará que los residuos y desechos incluidos todos los residuos y desechos mencionados en el anexo IX, son materiales sin emisiones de gases de efecto invernadero en el ciclo de vida hasta su recogida, independientemente de si son transformados en productos intermedios antes de su transformación en producto final. Se considerará que los residuos no mencionados en el anexo IX y sean aptos para su uso en el mercado de alimentos o piensos tienen la misma cantidad de emisiones procedentes de la extracción, la recolección o el cultivo de materias primas, eec como su sustituto más cercano en el mercado de alimentos y piensos mencionado en el cuadro de la parte D. En el caso de los combustibles de biomasa producidos en refinerías, distintos de la combinación de plantas de transformación con calderas o unidades de cogeneración que suministran calor y/o electricidad a la planta de transformación, la unidad de análisis a efectos del cálculo mencionado en el punto 17 será la refinería.»;

6) El anexo VI, parte B, se modifica como sigue:

a) los puntos 5 y 6 se sustituyen por el texto siguiente:

«5. Las emisiones procedentes de la extracción o del cultivo de las materias primas, eec, incluirán las emisiones procedentes del proceso de extracción o el cultivo propiamente dicho; de la recogida, el secado y el almacenamiento de las materias primas; de los residuos y las fugas; y de la producción de sustancias químicas o productos utilizados en la extracción o el cultivo. Se excluirá la captura de CO_2 en el cultivo de las materias primas. Si se dispone de ellos, se aplicarán en el cálculo los valores por defecto desglosados para las emisiones de N2O de los suelos que figuran en la parte D. Se permitirá calcular medias basadas en prácticas agrícolas locales sobre la base de datos de un grupo de explotaciones, como alternativa a la utilización de valores reales.»

6. A los efectos del cálculo mencionado en el punto 1, letra a), la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero debida a la mejora de la gestión agrícola, esca (como la reducción o supresión de la labranza, sistemas mejorados de rotación de cultivos, uso de cultivos de cobertura,

---

medición, las mediciones constituirían la base para determinar la existencia de un aumento del carbono en suelo y de su magnitud.

incluida la gestión de los desechos de los cultivos, y el uso de enmiendas orgánicas del suelo, tales como el compost o el digestato de la fermentación del estiércol), sólo se tendrá en cuenta si no existe el riesgo de que afecte negativamente a la biodiversidad. Además, se deberá facilitar pruebas convincentes y verificables de que el contenido de carbono del suelo ha aumentado, o cabe esperar que haya aumentado, en el período en el que se han cultivado las materias primas consideradas, teniendo a la vez en cuenta las emisiones cuando tales prácticas llevan a un mayor uso de abonos y herbicidas[2].»;

b) se suprime el punto 15;

c) el punto 18 se sustituye por el texto siguiente:

«18. A efectos de los cálculos mencionados en el apartado 17, las emisiones que deben repartirse serán e_{ec} + e_l + e_{sca} + las fracciones de e_p, e_{td}, e_{ccs} y e_{ccr} 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 a dichos efectos la fracción de esas emisiones asignadas al producto combustible intermedio en esa última fase, en lugar del total de las emisiones.

En el caso del biogás y el biometano, se tendrán en cuenta a efectos de ese cálculo todos los coproductos no comprendidos en el punto 7. No se asignarán emisiones a los residuos y desechos. A efectos del cálculo, se considerará que los coproductos con un contenido energético negativo tienen un contenido energético nulo.

Se considerará que los residuos y desechos incluidos todos los residuos y desechos mencionados en el anexo IX, son materiales sin emisiones de gases de efecto invernadero en el ciclo de vida hasta su recogida, independientemente de si son transformados en productos intermedios antes de su transformación en producto final. Se considerará que los residuos no mencionados en el anexo IX y aptos para su uso en el mercado de alimentos o piensos tienen la misma cantidad de emisiones procedentes de la extracción, la recolección o el cultivo de materias primas, e_{ec} como su sustituto más cercano en el mercado de alimentos y piensos mencionado en el cuadro de la parte D del anexo V.

En el caso de los combustibles de biomasa producidos en refinerías, distintos de la combinación de plantas de transformación con calderas o unidades de cogeneración que suministran calor y/o electricidad a la planta de transformación, la unidad de análisis a efectos del cálculo mencionado en el punto 17 será la refinería.»

7) En el anexo VII, en la definición de «Q_{usable}», la referencia al artículo 7, apartado 4 se sustituirá por una referencia al artículo 7, apartado 3.

[2] Dichas pruebas pueden consistir en mediciones del carbono en suelo, compuestas, por ejemplo, de una primera medición con anterioridad al cultivo y otras posteriores a intervalos regulares de varios años. En tal caso, antes de que se disponga de la segunda medición, el aumento del carbono en suelo se calcularía atendiendo a experimentos representativos o a modelos de suelo. A partir de la segunda medición, las mediciones constituirían la base para determinar la existencia de un aumento del carbono en suelo y de su magnitud.

8) El anexo IX se modifica como sigue:

a) en la parte A, la parte introductoria se sustituye por el texto siguiente:

«Materias primas para la producción de biogás para el transporte y biocarburantes avanzados:»

b) En la parte B, la parte introductoria se sustituye por el texto siguiente:

«Las materias primas para la producción de biocarburantes y biogás para el transporte, cuya contribución al objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecido en el artículo 25, apartado 1, párrafo primero, letra a) se limitarán a las siguientes:».

ANEXO II

Los anexos I, II, IV y V de la Directiva 98/70/CE quedan modificados como sigue:

1) El anexo I se modifica como sigue:

a) la nota a pie de página 1 se sustituye por el texto siguiente:

«(1) Los métodos de prueba serán los especificados en la norma EN 228:2012+A1:2017. Los Estados miembros podrán adoptar métodos analíticos especificados en sustitución de la norma EN 228:2012+A1:2017, siempre que pueda demostrarse que ofrecen al menos la misma exactitud y el mismo nivel de precisión que los métodos analíticos a los que sustituyen.» ;

b) la nota a pie de página 2 se sustituye por el texto siguiente:

«(2) Los valores indicados en la especificación son «valores reales». Para determinar los valores límite, se ha recurrido a los términos del documento EN ISO 4259-1:2017/A1:2021 «Petroleum and related products — Precision of measurement methods and results – Part 1: Determination of precision data in relation to methods of test», y para determinar un valor mínimo se ha tenido en cuenta una diferencia mínima de 2 R por encima de cero (R = reproducibilidad). Los resultados de las mediciones individuales deben interpretarse sobre la base de los criterios descritos en la norma EN ISO 4259-2:2017/A1:2019.»;

c) la nota a pie de página 6 se sustituye por el texto siguiente:

«(6) Otros monoalcoholes y éteres con punto de ebullición final no superior al establecido en la norma EN 228:2012 +A1:2017.»

2) El anexo II se modifica como sigue:

a) en la última línea del cuadro, «contenido de éster metílico de ácidos grasos – EN 14078, la entrada de la última columna «Limites» «Máximos», «7,0» se sustituye por «10,0»;

b) la nota a pie de página 1 se sustituye por el texto siguiente:

«(1) Los métodos de prueba serán los especificados en la norma EN 590:2013+A1:2017. Los Estados miembros podrán adoptar métodos analíticos especificados en sustitución de la norma EN 590:2013+A1:2017, siempre que pueda demostrarse que ofrecen al menos la misma exactitud y el mismo nivel de precisión que los métodos analíticos a los que sustituyen.»;

c) la nota a pie de página 2 se sustituye por el texto siguiente:

«(2) Los valores indicados en la especificación son «valores reales». Para determinar los valores límite, se ha recurrido a los términos del documento EN ISO 4259-1:2017/A1:2021 «Petroleum and related products — Precision of measurement methods and results – Part 1: Determination of precision data in relation to methods of test», y para determinar un valor mínimo se ha tenido en cuenta una diferencia mínima de 2 R por encima de cero (R = reproducibilidad). Los resultados de las mediciones individuales deben interpretarse sobre la base de los criterios descritos en la norma EN ISO 4259-2:2017/A1:2019.»;

3) Se suprimen los anexos IV y V.