



Bruxelles, 13.3.2019
COM(2019) 142 final

**RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL
CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL
COMITATO DELLE REGIONI**

**sullo stato di espansione della produzione delle pertinenti colture alimentari e foraggere
nel mondo**

Indice

I.	INTRODUZIONE	2
II.	QUADRO GIURIDICO UE PER I BIOCARBURANTI, I BIOLIQUIDI E I COMBUSTIBILI DA BIOMASSA	3
III.	INDIVIDUARE LE MATERIE PRIME DI BIOCARBURANTI, BIOLIQUIDI E COMBUSTIBILI DA BIOMASSA A ELEVATO RISCHIO ILUC.....	6
III.1	Espansione della produzione di materie prime agricole nel mondo	6
III.2	Stima dell'espansione delle superfici di produzione di materie prime a scapito di terreni con elevate scorte di carbonio	7
III.3	Determinazione della "considerevole" espansione in terreni che presentano elevate scorte di carbonio	13
IV.	CERTIFICARE I BIOCARBURANTI, I BIOLIQUIDI E I COMBUSTIBILI DA BIOMASSA A BASSO RISCHIO ILUC	17
V.	CONCLUSIONI.....	20

I. INTRODUZIONE

La nuova direttiva sull'energia da fonti rinnovabili¹ ("**RED II**", Renewable Energy Directive o la "**direttiva**") è entrata in vigore il 24 dicembre 2018². La direttiva promuove lo sviluppo di questo tipo di energia nel prossimo decennio fissando, a livello dell'UE, una quota vincolante di almeno il 32 % da raggiungere collettivamente dagli Stati membri entro il 2030. A tal fine la direttiva prevede una serie di misure settoriali destinate a promuovere l'ulteriore diffusione delle fonti rinnovabili nei settori dell'energia elettrica, del riscaldamento e del raffrescamento e dei trasporti, con l'obiettivo generale di contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra, migliorare la sicurezza energetica, rafforzare la leadership tecnologica e industriale dell'Europa nel settore delle rinnovabili, creare occupazione e crescita.

La direttiva rafforza inoltre il quadro di sostenibilità dell'UE per la bioenergia, per garantire una consistente riduzione delle emissioni di gas serra e ridurre al minimo gli effetti ambientali involontari. In particolare, per affrontare il problema delle emissioni dovute al cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni (di seguito "**ILUC**", Indirect Land-Use Change) associato alla produzione di biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa, la direttiva introduce un nuovo approccio: stabilisce quote-limite nazionali, che diminuiranno gradualmente fino ad azzerarsi entro il 2030, per i biocarburanti, i bioliquidi e i combustibili da biomassa a elevato rischio ILUC ("**combustibili a elevato rischio ILUC**") prodotti a partire da colture alimentari o foraggere per le quali è stata rilevata un'espansione considerevole della zona di produzione a scapito di terreni che presentano elevate scorte di carbonio; i suddetti limiti influiranno sulla quantità di questi combustibili che può essere conteggiata ai fini del calcolo della quota nazionale globale di rinnovabili e della quota di rinnovabili nei trasporti. La direttiva introduce tuttavia un'esenzione da questi limiti per i biocarburanti, i bioliquidi e i combustibili da biomassa certificati come a basso rischio ILUC.

In tale contesto, la direttiva prescrive alla Commissione di adottare un atto delegato che stabilisca i criteri per i) la determinazione delle materie prime a elevato rischio ILUC per le quali si osserva una considerevole espansione della zona di produzione in terreni che presentano scorte elevate di carbonio e ii) per la certificazione di biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa a basso rischio di cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni ("**combustibili a basso rischio ILUC**"). L'atto delegato deve essere corredato della presente relazione sullo stato di espansione della produzione delle pertinenti colture alimentari e foraggere nel mondo (la "relazione"). La relazione fornisce informazioni sui criteri stabiliti nell'atto delegato al fine di individuare i combustibili a elevato rischio ILUC, prodotti a partire da colture alimentari o foraggere caratterizzate da una considerevole espansione in terreni con elevate scorte di carbonio, e i combustibili a basso rischio ILUC. La sezione 2 della relazione descrive gli sviluppi delle politiche dell'UE intese ad affrontare gli effetti del cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni. La sezione 3 esamina gli ultimi dati sullo stato di espansione della produzione delle pertinenti colture alimentari e foraggere nel mondo. Le sezioni 4 e 5 illustrano, rispettivamente, l'approccio per determinare i combustibili a elevato rischio ILUC prodotti a partire da colture alimentari o foraggere caratterizzate da una considerevole espansione in terreni che presentano elevate scorte di carbonio, e l'approccio per certificare i combustibili a basso rischio ILUC.

¹ Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

² Gli Stati membri devono recepirne le disposizioni nel diritto nazionale entro il 30 giugno 2021.

II. QUADRO GIURIDICO UE PER I BIOCARBURANTI, I BIOLIQUIDI E I COMBUSTIBILI DA BIOMASSA

Il settore dei trasporti pone notevoli sfide dal punto di vista dell'energia e del clima: rappresenta circa un terzo della domanda totale di energia dell'UE, dipende quasi interamente dai combustibili fossili e le sue emissioni di gas serra sono in aumento. Per far fronte a queste sfide, già all'inizio del millennio la legislazione dell'UE³ imponeva agli Stati membri di fissare obiettivi nazionali indicativi per i biocarburanti e altri carburanti rinnovabili nei trasporti, dato che, grazie all'evoluzione tecnologica, nella maggior parte dei veicoli in circolazione nell'Unione i motori erano già in grado di funzionare con una miscela contenente una bassa percentuale di biocarburante. I biocarburanti erano l'unica fonte rinnovabile di energia disponibile per avviare la decarbonizzazione del settore dei trasporti, per il quale si prevedeva un aumento delle emissioni di CO₂ del 50 % tra il 1990 e il 2010.

La direttiva sulle rinnovabili del 2009⁴ (**RED**, Renewable Energy Directive) ha promosso ulteriormente la decarbonizzazione dei trasporti, fissando per questo settore un obiettivo specifico vincolante del 10 % di energia rinnovabile da raggiungere entro il 2020. Secondo i dati comunicati e le stime, nel 2017 l'energia rinnovabile ha rappresentato circa il 7 % del consumo totale di energia finale nei trasporti. L'energia elettrica da fonti rinnovabili, il biogas e le materie prime avanzate coprono ancora solo in minima parte il fabbisogno di questo settore, in cui il grosso dell'energia rinnovabile proviene dai biocarburanti convenzionali⁵.

La RED stabilisce anche criteri vincolanti di sostenibilità e di riduzione delle emissioni di gas serra a cui i biocarburanti⁶ e i bioliquidi, quali definiti nella direttiva stessa, devono essere conformi per poter essere conteggiati ai fini degli obiettivi nazionali e unionali per le energie rinnovabili e beneficiare di regimi di sostegno pubblico. I criteri definiscono le zone vietate alla raccolta di materie prime per la produzione di biocarburanti e bioliquidi (principalmente terreni che presentano elevate scorte di carbonio o una grande biodiversità), e stabiliscono obblighi minimi di riduzione delle emissioni di gas serra che i biocarburanti e i bioliquidi devono conseguire rispetto ai combustibili fossili. I criteri hanno contribuito a limitare il rischio di effetti diretti dell'uso del suolo associati alla produzione di biocarburanti e bioliquidi convenzionali, ma non affrontano gli effetti indiretti.

L'ILUC associato ai biocarburanti convenzionali

Gli effetti indiretti possono verificarsi quando i pascoli o i terreni agricoli precedentemente destinati al mercato degli alimenti e dei mangimi sono convertiti alla

³ Direttiva 2003/30/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 maggio 2003, sulla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti.

⁴ Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.

⁵ Biocarburanti prodotti a partire da colture alimentari o foraggere.

⁶ La definizione di "biocarburanti" nella RED includeva i combustibili da biomassa sia liquidi che gassosi usati nei trasporti. Nella RED II, invece, la definizione di "biocarburanti" include solo i combustibili liquidi da biomassa usati nei trasporti.

produzione di combustibili derivati dalla biomassa: la domanda di alimenti e mangimi dovrà comunque essere soddisfatta intensificando la produzione attuale o avviando alla produzione terreni non agricoli situati in altre zone. In quest'ultimo caso, l'ILUC (conversione di terreni non agricoli in terreni agricoli per produrre alimenti o mangimi) può comportare il rilascio di emissioni di gas serra⁷, in particolare quando interessa terreni con elevate scorte di carbonio, come le foreste, le zone umide e le torbiere. Poiché si prevede che nel 2020 quasi l'intera produzione di biocarburante proverrà da colture che sfruttano superfici utilizzabili per soddisfare il mercato alimentare e dei mangimi, l'entità di queste emissioni, che esulano dai criteri di riduzione stabiliti dalla RED, può essere notevole e potrebbe annullare, parzialmente o completamente, le riduzioni ottenute grazie a ogni biocarburante⁸.

Il cambiamento indiretto della destinazione d'uso del suolo non è tuttavia osservabile né misurabile. Per stimarne i potenziali effetti è necessario ricorrere alla modellizzazione, che pur avendo una serie di limitazioni, è sufficientemente solida per indicare il rischio ILUC associato ai biocarburanti convenzionali. In questo contesto, la direttiva ILUC del 2015⁹ ha adottato un approccio precauzionale per ridurre al minimo l'impatto ILUC globale, fissando un limite alla percentuale di biocarburanti¹⁰ e bioliquidi convenzionali che può essere conteggiata ai fini degli obiettivi nazionali di energie rinnovabili e dell'obiettivo del 10 % per le rinnovabili nei trasporti. Questa misura è accompagnata dall'obbligo, in capo a ciascuno Stato membro, di fissare un obiettivo indicativo per i combustibili rinnovabili avanzati con un valore di riferimento di 0,5 % per il 2020, al fine di promuoverne la diffusione perché si ritiene abbiano effetti ILUC inferiori o nulli.

Infine, la direttiva ILUC include fattori ILUC per diverse categorie di materie prime a base di alimenti e mangimi. Questi fattori indicano le emissioni ILUC associate alla produzione di biocarburanti e bioliquidi convenzionali e devono essere utilizzati dai fornitori di combustibili a fini di rendicontazione, ma non per calcolare la riduzione delle emissioni di gas serra derivanti dalla produzione di biocarburanti.

Il problema ILUC affrontato con la RED II

La RED II ha un approccio più mirato a ridurre gli effetti ILUC associati ai biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa convenzionali¹¹. Poiché non è possibile misurare le emissioni ILUC con il livello di precisione necessario a includerle nella metodologia di calcolo delle emissioni di gas serra dell'UE, la direttiva continua a limitare il quantitativo di biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa convenzionali¹² consumato nel settore dei trasporti che può rientrare nel calcolo della quota nazionale globale di energia rinnovabile e nel calcolo della quota settoriale dei

⁷ Il CO₂ immagazzinato negli alberi e nel terreno è rilasciato quando le foreste vengono tagliate e le torbiere drenate.

⁸ SWD(2012) 343 final.

⁹ Direttiva (UE) 2015/1513 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 settembre 2015, che modifica la direttiva 98/70/CE, relativa alla qualità della benzina e del combustibile diesel, e la direttiva 2009/28/CE, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

¹⁰ I "biocarburanti" come definiti nella RED.

¹¹ "Combustibili da biomassa" è un nuovo termine introdotto nella RED II per designare i combustibili solidi e gassosi prodotti dalle biomasse.

¹² Poiché la limitazione riguarda unicamente i combustibili da biomassa convenzionali consumati nel settore dei trasporti, vale a dire, in pratica, i carburanti gassosi per i trasporti (parte della definizione di biocarburanti contenuta nella RED), non vi sono modifiche sostanziali per i combustibili oggetto di tale limitazione.

trasporti. Il limite è però espresso sotto forma di massimali nazionali che corrispondono ai livelli di questi combustibili in ogni Stato membro nel 2020.

È ammessa una certa flessibilità: è consentito innalzare ulteriormente di un punto percentuale i limiti nazionali, senza però superare una percentuale massima globale del 7 % del consumo finale di energia nei settori del trasporto stradale e ferroviario nel 2020. Gli Stati membri possono anche stabilire un limite inferiore per i biocarburanti, i bioliquidi e i combustibili da biomassa associati a elevato rischio ILUC, come i combustibili prodotti da colture oleaginose.

Contemporaneamente è rafforzata la promozione dei biocarburanti avanzati e del biogas attraverso l'introduzione di un obiettivo specifico vincolante, sotto forma di quota minima del 3,5 % da raggiungere nel 2030, con due tappe intermedie (0,2 % nel 2022 e 1 % nel 2025).

Inoltre, sebbene ai fini dell'obiettivo del 14 % di energia da fonti rinnovabili nel settore dei trasporti possano conteggiare i biocarburanti convenzionali e i combustibili convenzionali da biomassa, gli Stati membri possono anche ridurre il livello di tale obiettivo se decidono di conteggiarne una quota inferiore. Se, ad esempio, uno Stato membro decide di escludere del tutto dal conteggio i biocarburanti convenzionali e i combustibili convenzionali da biomassa, l'obiettivo potrebbe essere ridotto dell'intero importo corrispondente al massimale del 7 %.

La direttiva introduce anche un altro limite per i biocarburanti, i bioliquidi e i combustibili da biomassa ottenuti a partire da colture alimentari e foraggiere riguardo alle quali si osserva una considerevole espansione della zona di produzione in terreni con elevate scorte di carbonio, poiché è evidente che i biocarburanti, i bioliquidi e i combustibili da biomassa così ottenuti presentano un rischio elevato ILUC¹³. Dato che l'espansione osservata nei terreni con elevate scorte di carbonio è il risultato di un incremento della domanda di prodotti agricoli, un ulteriore incremento di tale domanda a fini di produzione di biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa può prevedibilmente solo aggravare la situazione a meno che non siano applicate misure che evitano effetti di spostamento, come la certificazione del basso rischio ILUC. Il contributo di questi carburanti all'obiettivo delle rinnovabili nei trasporti (così come al calcolo della percentuale globale nazionale di rinnovabili) sarà perciò limitato al livello del loro consumo nel 2019. A partire dal 31 dicembre 2023 il loro contributo dovrà gradualmente diminuire fino a raggiungere quota zero nel 2030.

La direttiva consente tuttavia di esentare da questo limite i biocarburanti, i bioliquidi e i combustibili da biomassa prodotti dalle suddette materie prime, a condizione che siano certificati come a basso rischio ILUC. È possibile certificare le materie prime dei biocarburanti, dei bioliquidi e dei combustibili da biomassa prodotte in circostanze che evitano gli effetti ILUC, perché coltivate su terreni inutilizzati o ottenute con migliori pratiche agricole, come illustrato di seguito.

¹³ Occorre evidenziare che l'espansione osservata della zona di produzione in terreni che presentano elevate scorte di carbonio non costituisce un cambiamento diretto della destinazione d'uso ai sensi della direttiva Rinnovabili. L'espansione è piuttosto la conseguenza della maggiore domanda di prodotti agricoli proveniente da tutti i settori. Il cambiamento diretto della destinazione d'uso di terreni con scorte elevate di carbonio per produrvi biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa è vietato a norma dei criteri di sostenibilità dell'UE.

III. INDIVIDUARE LE MATERIE PRIME DI BIOCARBURANTI, BIOLIQUIDI E COMBUSTIBILI DA BIOMASSA A ELEVATO RISCHIO ILUC

Per stabilire i criteri necessari a determinare le materie prime a elevato rischio ILUC per le quali si osserva una considerevole espansione della zona di produzione in terreni che presentano elevate scorte di carbonio occorre:

1. individuare l'espansione della zona di produzione delle materie prime usate per produrre biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa in terreni che presentano scorte elevate di carbonio, e
2. definire cosa s'intende per espansione "considerevole".

A tal fine la Commissione ha condotto una vasta attività di ricerca e consultazione, che ha incluso:

- un esame della letteratura scientifica pertinente;
- una valutazione della situazione mondiale basata sui dati del sistema di informazione geografica (GIS, Geographical Information System); e
- un'ampia consultazione condotta attraverso una serie di riunioni con gli esperti e i portatori di interessi, che ha fornito alla Commissione validi contributi di cui si è tenuto conto nella preparazione della presente relazione e del relativo atto delegato.

III.1 Espansione della produzione di materie prime agricole nel mondo

Negli ultimi decenni, la crescita della popolazione mondiale e il miglioramento del tenore di vita hanno determinato un aumento della domanda di alimenti, mangimi, energia e fibre forniti dagli ecosistemi della Terra, che a sua volta ha fatto aumentare il fabbisogno di materie prime agricole in tutto il mondo, tendenza che si prevede continuerà in futuro¹⁴. Una parte dell'attuale domanda di materie prime agricole è da ascrivere al maggior uso di biocarburanti nell'UE.

La relazione intende cogliere le tendenze mondiali dell'espansione della produzione delle materie prime da cui si ricavano biocarburanti a partire dal 2008, questa data è stata scelta per coerenza con le date stabilite dall'articolo 29 della direttiva per la protezione dei terreni che presentano un elevato valore in termini di biodiversità e che hanno elevate scorte di carbonio.

Come indica la tabella 1, la produzione delle principali materie prime agricole usate per la produzione dei biocarburanti convenzionali è aumentata nel periodo 2008-2016, ad eccezione dell'orzo e della segale. L'aumento della produzione è stato particolarmente pronunciato per l'olio di palma, la soia e il mais, come si rileva anche nei dati sulle superfici di raccolta; per grano, girasole, colza e barbabietola da zucchero è stato in gran parte ottenuto aumentando la produttività.

¹⁴ Relazione 2017 del JRC, "Report Challenges of Global Agriculture in a Climate Change Context by 2050".

	Produzione totale 2008 (kilotonnellate)	Aumento netto annuo produzione 2008-2016 (%)	Superficie di raccolta 2008 (kha)	Aumento netto annuo superficie di raccolta 2008-2016 (kha)	Aumento netto annuo superficie di raccolta 2008-2016 (%)
Cereali					
Frumento	680 954	1,2%	222 360	-263	-0,1%
Granturco	829 240	3,6%	163 143	4028	2,3%
Orzo	153 808	-0,7%	55 105	-931	-1,8%
Segale	18 083	-3,7%	6 745	-283	-5,0%
Colture zuccherine					
Canna da zucchero	1 721 252	1,0%	24 139	300	1,2%
Barbabetola da zucchero	221 199	2,8%	4 262	39	0,9%
Colture oleaginose					
Colza	56 873	2,3%	30 093	302	1,0%
Palma da olio	41 447	5,1%	15 369	703	4,0%
Soia	231 148	4,8%	96 380	3184	3,0%
Girasole	36 296	3,4%	25 324	127	0,5%

Tabella 1 - Espansione della produzione mondiale delle principali materie prime per i biocarburanti (2008-2016). Fonte: calcoli degli autori secondo i dati di FAOstat e USDA-FAS

La crescita della domanda di prodotti agricoli in genere può essere soddisfatta aumentando la resa e la superficie dei terreni. In una situazione in cui la disponibilità di terreni agricoli adatti e il potenziale aumento della resa sono limitati, la deforestazione diviene il primo sbocco per la crescita della domanda di colture agricole. Vi sono anche altri fattori fondamentali, quali l'intento di trarre il massimo profitto dalla produzione e il rispetto della normativa in vigore, che probabilmente concorrono a determinare il modo in cui soddisfare questa forte domanda e l'entità della deforestazione da essa causata.

III.2 Stima dell'espansione delle superfici di produzione di materie prime a scapito di terreni con elevate scorte di carbonio

A causa della crescente domanda di materie prime agricole in tutto il pianeta, la loro domanda per la produzione di biocarburanti è stata in parte soddisfatta espandendo la superficie destinata all'agricoltura. Se l'espansione avviene in terreni con elevate scorte di carbonio può comportare il rilascio di una notevole quantità di gas serra e una grave perdita di biodiversità. Per stimare l'espansione delle materie prime in esame in terreni ricchi di carbonio (secondo la definizione della direttiva RED II), il Centro comune di ricerca (JRC, Joint Research Centre) della Commissione ha passato in rassegna la letteratura scientifica (cfr. allegato I), corredandola di una valutazione della situazione mondiale sulla base di dati GIS (cfr. allegato II).

Esame della letteratura scientifica

Dall'esame della letteratura scientifica sull'espansione della zona di produzione delle materie prime agricole in terreni con scorte elevate di carbonio si è constatato che non esiste alcuno studio che fornisca risultati per tutte le materie prime utilizzate per produrre biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa, e che in genere ogni studio è invece incentrato su determinate regioni e colture, prevalentemente sulla soia e sulla palma da olio, mentre per quanto riguarda altre colture i dati sono molto limitati. Inoltre, vari studi non solo vertono su periodi diversi di espansione delle colture, ma hanno anche un approccio diverso rispetto al periodo di tempo che intercorre tra la deforestazione e l'espansione delle colture: gli studi che considerano la copertura del suolo soltanto fino a uno o due anni prima dell'impianto attribuiscono a una coltura meno deforestazione rispetto a quelli che la considerano per un periodo più lungo, con una conseguente stima al ribasso degli effetti di una coltura in termini di deforestazione perché, anche se le aree deforestate non sono immediatamente messe a coltura, la produzione vegetale resta comunque l'obiettivo finale e, in quanto tale, può essere uno dei principali fattori di deforestazione. Ove possibile, i risultati di questi studi regionali sono stati combinati per ricavare una stima globale dell'espansione di ciascuna coltura, come sintetizzato di seguito.

Soia

In mancanza di studi che forniscano dati recenti su scala mondiale, sono stati aggregati i dati di vari studi e anche dati riguardanti il Brasile, altri paesi dell'America meridionale e il resto del mondo. Per il Brasile, i dati sull'espansione delle coltivazioni di soia dal 2008 provengono dalla banca dati brasiliana IBGE-SIDRA, e sono stati combinati con i dati sull'espansione nelle zone forestali del Cerrado [Gibbs et al. 2015] per calcolare la media per il periodo 2009-2013 nell'Amazzonia [Richards et al. 2017] e il resto del paese [Agroicone 2018]. I dati relativi all'espansione della coltivazione a scapito delle foreste in altri paesi dell'America latina sono stati rilevati da [Graesser et al. 2015]. Per il resto del mondo, nei paesi in cui si osservano le maggiori espansioni della soia dal 2008, vale a dire India, Ucraina, Russia e Canada, stando alla letteratura vi sono pochi motivi di ritenere che la coltivazione di soia sia una causa diretta della deforestazione, ed è pertanto stata ipotizzata una percentuale di espansione del 2 % a scapito delle foreste. A livello mondiale la percentuale media dell'espansione della coltivazione di soia in terreni ricchi di carbonio è stata quindi stimata all'8 %.

Olio di palma

Utilizzando campioni di dati satellitari di piantagioni di palma da olio, [Vijay et al. 2016] hanno stimato la porzione dell'espansione di questo prodotto agricolo a scapito delle foreste dal 1989 al 2013, riportando i risultati per paese. Nello stabilire le medie nazionali relative all'aumento delle superfici nazionali di raccolta della palma da olio nel periodo 2008-2016, hanno riscontrato che globalmente il 45 % dell'espansione della palma da olio era avvenuto a scapito di terreni che erano foreste nel 1989. Questo dato è corroborato dall'osservazione che i risultati per l'Indonesia e la Malaysia si situano nell'intervallo delle risultanze di altri studi aventi per oggetto queste regioni. Gli ulteriori dati di [Henders et al. 2015] attribuivano all'espansione della palma da olio una deforestazione osservata di 0,43 Mha in media all'anno nel periodo 2008-2011, che rappresenta anch'essa il 45 % dell'aumento stimato della superficie mondiale coltivata a

palma da olio in quel periodo¹⁵. Vari studi hanno anche descritto l'espansione della coltivazione della palma da olio nelle torbiere. Dando maggior rilievo ai risultati di [Miettinen et al. 2012, 2016], che possono essere considerati gli studi più avanzati in questo campo, e ipotizzando che il drenaggio delle torbiere per fare spazio alle palme da olio nel resto del mondo sia pari a zero, si ottiene per interpolazione una stima (media ponderata) dell'espansione delle palme da olio pari al 23 % a livello mondiale tra il 2008 e il 2011.

Canna da zucchero

Oltre l'80 % dell'espansione della canna da zucchero è stato registrato in Brasile tra il 2008 e il 2015. [Adami et al. 2012] hanno riferito che tra il 2000 e il 2009 solo lo 0,6 % dell'espansione della canna da zucchero nel Brasile centromeridionale è avvenuta a scapito di foreste. Sebbene circa il 90 % dell'espansione della canna da zucchero a livello mondiale in tale periodo si sia verificato in questa regione, il fenomeno è stato osservato in certa misura anche in altre regioni del Brasile non considerate nello studio in questione. [Sparovek et al. 2008] concordano nell'affermare che nel periodo 1996-2006 l'espansione della canna da zucchero nel Brasile centro-meridionale ha interessato quasi esclusivamente pascoli o altre colture; tuttavia, un altro 27 % dell'espansione si è verificato in zone "periferiche" intorno e all'interno del bioma amazzonico, nel Nordest e nel bioma della foresta atlantica. In queste regioni periferiche è stata osservata una correlazione tra la perdita di foreste per comune e l'espansione della canna da zucchero. Tuttavia, lo studio non riporta dati sulla percentuale di espansione nelle foreste. Di conseguenza, dalla letteratura non è possibile ricavare una quantificazione corretta della deforestazione dovuta alla canna da zucchero.

Granturco

I cereali come il granturco in genere non si associano alle cause della deforestazione, in quanto sono per lo più prodotti in zone temperate in cui la deforestazione è di solito modesta. Al tempo stesso, il granturco è anche una coltura tropicale, spesso coltivata da piccoli agricoltori e, nelle grandi aziende agricole, spesso a rotazione con la soia. L'espansione in Cina si è concentrata su terreni marginali nella regione nordorientale [Hansen 2017], che si suppone sia perlopiù caratterizzata da steppe e terreni erbosi anziché da foreste. In Brasile e in Argentina la percentuale di deforestazione imputabile all'espansione di questa coltura potrebbe essere la stessa attribuita alla soia in Brasile. [Lark et al. 2015] hanno constatato che l'espansione del granturco negli Stati Uniti tra il 2008 e il 2012 è avvenuta a scapito di foreste per il 3 %, di arbusteti per l'8 % e di zone umide per il 2 %. Nella letteratura non si riscontrano tuttavia stime della conversione dei terreni a livello mondiale.

¹⁵ I dati relativi alla superficie di raccolta sono disponibili per tutti i paesi, sebbene la superficie di raccolta sia inferiore alla superficie coltivata perché le palme giovani non danno frutti. Tuttavia, il rapporto tra l'aumento della superficie coltivata e la superficie di raccolta dipende anche dalla porzione di superficie occupata dalle palme giovani di nuovo impianto. Un aumento della superficie coltivata è stato osservato anche nelle statistiche nazionali dell'Indonesia e della Malaysia ed è stato combinato con l'aumento della superficie di raccolta (dati adeguati) per il resto del mondo.

Altre colture

Esistono pochissimi dati relativi all'espansione di altre colture, soprattutto su scala planetaria; le uniche serie di dati che coprono tutto il mondo forniscono risultati solo per paese [FAO 2018] [USDA 2018]. Un possibile approccio è pertanto quello di correlare l'espansione delle colture a livello nazionale con la deforestazione a livello nazionale [Cuypers et al. 2013], [Malins 2018], che però non può essere considerato sufficiente per mettere in relazione la deforestazione e una data coltura perché quest'ultima potrebbe non essere coltivata nella parte del paese in cui ha luogo la deforestazione.

Dal vaglio critico della letteratura scientifica si può concludere che le migliori stime della percentuale di espansione recente in terreni forestali ricchi di carbonio includono l'8 % per la soia e il 45 % per la palma da olio; per le altre colture la letteratura non conteneva dati sufficienti a fornire stime solide.

Valutazione sulla base di dati GIS dell'espansione delle coltivazioni di materie prime in zone ricche in carbonio

Per trattare in maniera coerente tutte le colture agroenergetiche in esame, l'esame della letteratura è stato corredato di una valutazione dell'espansione delle colture agroenergetiche nelle zone ricche di carbonio, condotta con l'ausilio del GIS sulla base dei dati dell'Istituto mondiale delle risorse (WRI, World Resource Institute) e del Sustainability Consortium dell'università dell'Arkansas (cfr. riquadro 1).

Riquadro 1 - Metodologia della valutazione GIS su scala mondiale

Per osservare la deforestazione associata all'espansione di tutte le colture agroenergetiche pertinenti a partire dal 2008, è stata utilizzata una modellizzazione geospaziale che combina una mappa della deforestazione del Global Forest Watch (GFW) con mappe di colture e pascoli di MapSPAM e EarthStat. È stata esaminata l'espansione, dal 2008 in poi, di tutte le colture alimentari e foraggere pertinenti in zone con copertura della volta arborea superiore al 10 %. Un pixel corrispondeva a circa 100 ettari all'equatore. L'estensione delle torbiere è stata definita utilizzando le stesse mappe di [Miettinen et al. 2016]. Per Sumatra e Kalimantan, [Miettinen et al. 2016] hanno attinto agli atlanti delle torbiere di Wetlands International in scala 1:700 000 [Wahyunto et al. 2003, Wahyunto et al. 2004].

L'analisi ha preso in considerazione solo i pixel in cui le colture delle materie prime agricole erano la causa primaria della deforestazione in base alla recente mappa elaborata da [Curtis et al. 2018]; questa mappa è stata sovrapposta a quelle che rappresentano le zone di produzione delle colture agroenergetiche pertinenti. La deforestazione e le emissioni complessive all'interno di un dato pixel di 1 km - 100 ha sono state attribuite alle varie colture agroenergetiche proporzionalmente all'area occupata dalla coltura nella superficie totale dei terreni agricoli nel pixel, definita come la somma delle terre coltivate e dei pascoli. In tal modo, il contributo relativo di ciascuna coltura agroenergetica all'impronta agricola totale di ogni pixel è servito da base per l'attribuzione della deforestazione all'interno del pixel. Per ulteriori informazioni sulla metodologia seguita, cfr. allegato II.

La tabella 2 riassume i risultati della valutazione basata sul GIS, da cui si osserva una grande differenza tra le materie prime dei biocarburanti per quanto riguarda la misura in cui la loro espansione è associata alla deforestazione. I dati indicano che tra il 2008 e il 2015 le zone di produzione del girasole, della barbabietola da zucchero e della colza sono aumentate lentamente, e solo una parte trascurabile dell'espansione è avvenuta in terreni con elevate scorte di carbonio. L'espansione totale del granturco, del frumento, della canna da zucchero e della soia è stata più pronunciata, ma le percentuali dell'estensione in aree forestali sono inferiori al 5 % per ciascuna materia prima. La palma da olio risulta invece dall'analisi la coltura la cui superficie complessiva si è estesa alla velocità massima e che presenta la percentuale massima di espansione nei terreni forestali (70 %); è anche l'unica coltura in cui gran parte dell'espansione ha luogo nelle torbiere (18 %).

I risultati della valutazione effettuata con i dati GIS sembrano in linea con le tendenze generali descritte nella letteratura scientifica esaminata per la presente relazione. Nel caso della palma da olio, la percentuale stimata di espansione nelle foreste si situa tra le risultanze più alte riportate nella letteratura scientifica, che descrive una percentuale importante di espansione, dell'ordine del 40-50 %. Una possibile spiegazione della differenza è il lasso di tempo che intercorre tra l'abbattimento della foresta e la coltivazione delle palme¹⁶.

A norma della RED II, tutte le superfici che erano foreste nel gennaio 2008 sono considerate zone deforestate se usate per la produzione di materie prime per biocarburanti, indipendentemente dalla data d'inizio della coltivazione effettiva delle materie prime. La valutazione in base al GIS ha seguito questo criterio, mentre la maggior parte degli studi regionali prende in considerazione un periodo più breve tra la deforestazione e l'impianto delle palme. D'altro canto, la percentuale di espansione nelle torbiere ricavata dall'analisi è sostanzialmente in linea con le stime contenute nella letteratura scientifica. Si può pertanto ritenere che una stima prudente del 45 % per quanto concerne l'espansione mondiale della palma da olio nei terreni forestali e del 23 % per l'espansione della zona di produzione nelle torbiere siano le migliori evidenze scientifiche disponibili.

Stimato al 4 %, il tasso di conversione del suolo per la soia è inferiore alle stime basate sulla letteratura regionale, che combinate sono pari all'8 %: questa differenza è spiegabile dal fatto che, per individuare la coltura che segue direttamente la deforestazione in un determinato pixel, la letteratura regionale usa dati locali, integrati dal giudizio di esperti, metodo inapplicabile nell'analisi su scala mondiale condotta con dati GIS. Si può quindi ritenere che la percentuale dell'8 % desunta dalla letteratura regionale quale stima dell'espansione della soia nei terreni forestali rispecchi i migliori dati scientifici disponibili.

¹⁶ Rispetto a quanto descritto dalla letteratura, la valutazione in base al GIS attribuisce meno deforestazione alle colture che seguono immediatamente il disboscamento, ma di più a quelle che potrebbero anche essere fattori locali di deforestazione, ma sono spesso piantate parecchi anni dopo il disboscamento, il che è in linea con l'approccio adottato dai criteri di sostenibilità della RED II.

Materia prima	2008-2015			
	Aumento superficie lorda coltivata (kha)	Deforestazione in aumento superficie coltivata (ha)	% deforestazione in superficie coltivata supplementare	% deforestazione in torbiera boscata
granturco	37 135	1 548 906	4%	N/A
palma da olio	7 834	5 517 769	70%	18%
colza	3 739	21 045	1%	N/A
soia	27 898	1 212 805	4%	N/A
barbabietola da zucchero	678	637	0,1%	N/A
canna da zucchero	3 725	198 176	5%	N/A
girasole	5 244	73 069	1%	N/A
frumento	11 646	134 252	1%	N/A

Tabella 2 - Espansione osservata delle superfici coltivate¹⁷ a colture alimentari e foraggere (statistiche FAO e USDA) e associata alla deforestazione in base alla valutazione GIS.

Rischi ILUC associati ai biocarburanti ottenuti da colture alimentari e foraggere

I risultati della ricerca basata sul GIS illustrati in precedenza sono in linea con i risultati della modellizzazione del cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni, che ha associato sistematicamente le colture oleaginose utilizzate per la produzione di biocarburanti come l'olio di palma, i semi di colza, la soia e il girasole a un rischio ILUC più elevato rispetto ad altre materie prime convenzionali utilizzate come combustibili, quali lo zucchero o le colture amidacee. Questa tendenza è stata ulteriormente confermata da un recente esame¹⁸ delle conoscenze scientifiche globali relative all'ILUC.

Inoltre, l'allegato VIII della RED II comprende un elenco delle emissioni stimate provvisorie derivanti dal cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni, in cui le colture oleaginose presentano un valore ILUC approssimativamente quattro volte superiore rispetto ad altri tipi di colture. Di conseguenza, l'articolo 26, paragrafo 1, della direttiva RED II consente agli Stati membri di fissare un limite inferiore per la quota di biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa prodotti a partire da colture alimentari e foraggere, con un riferimento specifico alle colture oleaginose. Tuttavia, data l'incertezza in merito alla modellizzazione dell'ILUC, in questa fase è più opportuno

¹⁷ L'aumento lordo della superficie coltivata è la somma dell'espansione in tutti i paesi nei quali la superficie non si è ridotta. Per le colture annuali, la superficie coltivata è molto simile alla superficie di raccolta; per le colture pluriennali si è tenuto conto della superficie occupata dalle piante non giunte a maturazione.

¹⁸ Woltjer, et al 2017: Analysis of the latest available scientific research and evidence on ILUC greenhouse gas emissions associated with production of biofuels and bioliquids (Analisi delle più recenti ricerche e prove scientifiche disponibili delle emissioni di gas serra ILUC associate alla produzione di biocarburanti e bioliquidi).

astenersi dal distinguere tra diverse categorie di colture, come le colture amidacee, zuccherine e oleaginose, al momento di fissare i criteri per la determinazione del rischio ILUC dei combustibili prodotti a partire da colture alimentari o foraggere per le quali si osserva una considerevole espansione della zona di produzione in terreni che presentano elevate scorte di carbonio.

III.3 Determinazione della "considerevole" espansione in terreni che presentano elevate scorte di carbonio

In base al mandato della RED II, la Commissione deve stabilire cosa si intende per "considerevole espansione" di una pertinente materia prima in terreni che presentano elevate scorte di carbonio al fine di garantire che tutti i biocarburanti conteggiati ai fini dell'obiettivo 2030 in materia di energie rinnovabili ottengano riduzioni nette di emissioni di gas a effetto serra (rispetto ai combustibili fossili). A tal fine, tre fattori svolgono un ruolo cruciale nel determinare se la suddetta espansione è "considerevole": l'entità assoluta e relativa dell'espansione territoriale a partire da un anno specifico, rispetto alla superficie totale di produzione della pertinente coltura; la quota di tale espansione in terreni che presentano elevate scorte di carbonio; e il tipo di colture pertinenti e di zone che presentano elevate scorte di carbonio.

Il primo fattore indica se una determinata materia prima si sta realmente espandendo in nuove zone. A tal fine, è necessario considerare sia l'aumento assoluto medio annuo della zona di produzione (dove ad es. 100 000 ha rappresentano un'espansione consistente) sia l'aumento relativo (ad es. l'1 % per riflettere un aumento medio annuo della produttività), rispetto alla superficie totale di produzione della materia prima in questione. Questa doppia soglia consente di escludere le materie prime per le quali non si osserva alcuna espansione, o solo un'espansione molto limitata, della superficie totale della zona di produzione (principalmente perché gli aumenti di produzione sono dovuti al miglioramento delle rese piuttosto che all'espansione della superficie). Tali materie prime non causerebbero una deforestazione significativa, né pertanto emissioni elevate di gas serra dovute all'ILUC. È il caso, ad esempio, dell'olio di semi di girasole, dato che nel periodo 2008-2016 la sua zona produzione è aumentata di meno di 100 000 ha e dello 0,5 % all'anno, mentre nello stesso periodo la produzione complessiva è aumentata del 3,4 %.

Per le colture che superano queste soglie di espansione territoriale, il secondo elemento decisivo è la quota dell'espansione della produzione in terreni che presentano elevate scorte di carbonio. Tale quota determina se e in quale misura i biocarburanti possono contribuire a una riduzione delle emissioni di gas serra. In una situazione in cui le emissioni di gas a effetto serra derivanti dall'espansione della materia prima in terreni che presentano elevate scorte di carbonio sono superiori alle riduzioni dirette delle emissioni di gas a effetto serra dei biocarburanti ottenuti da quella materia prima, la produzione di tali biocarburanti non porterà a una riduzione delle emissioni di gas serra rispetto ai combustibili fossili.

In base alla direttiva RED II i biocarburanti devono ridurre le emissioni di gas serra di almeno il 50 % rispetto all'uso dei combustibili fossili¹⁹, sulla base di un'analisi del ciclo di vita che copre tutte le emissioni dirette, ma non le emissioni indirette. Come illustrato nel riquadro 2, i biocarburanti prodotti da colture che superano una soglia generale del 14 % di espansione della produzione in terreni che presentano elevate scorte di carbonio non consentirebbero di conseguire risparmi di emissioni. Secondo il principio di precauzione, sembra opportuno applicare un fattore di sconto del 30 % circa al livello individuato. È pertanto necessaria una soglia più prudente del 10 % per garantire sia che i biocarburanti conseguano una riduzione netta considerevole delle emissioni di gas serra sia che la perdita di biodiversità associata al cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni venga ridotta al minimo.

In terzo luogo, nel determinare cosa rappresenti un'espansione "considerevole", è importante tener conto delle notevoli differenze esistenti tra i tipi di zone con elevate scorte di carbonio e i tipi di materie prime considerati.

Ad esempio, le torbiere devono essere drenate per creare e mantenere una piantagione di palma da olio. La decomposizione della torba comporta emissioni considerevoli di CO₂, il cui rilascio continua finché la piantagione è in produzione e le torbiere non sono riumidificate. Nei primi 20 anni successivi al drenaggio, queste emissioni di CO₂ raggiungono cumulativamente circa il triplo delle emissioni ipotizzate in precedenza per la deforestazione della stessa superficie. Di conseguenza, nel calcolare la rilevanza delle emissioni provenienti da terreni che presentano elevate scorte di carbonio, bisognerebbe tenere conto di questo impatto significativo, ad esempio attraverso un moltiplicatore pari a 2,6 per l'espansione nelle torbiere²⁰. Inoltre, le colture permanenti (palma e canna da zucchero) nonché il granturco e la barbabietola da zucchero hanno rese notevolmente superiori, in termini di contenuto energetico del prodotto commercializzato²¹, a quanto ipotizzato in precedenza per il calcolo della soglia del 14 %²². Di ciò si tiene conto attraverso il "fattore di produttività" del riquadro 3.

In conclusione, il riquadro 3 fornisce che la formula prescelta per calcolare se una pertinente materia prima per i biocarburanti si trovi al di sopra o al di sotto della soglia del 10 % individuata per un'espansione considerevole. La formula tiene conto della quota di espansione della materia prima in zone con elevate scorte di carbonio come definite nella direttiva RED II, e del fattore di produttività delle diverse materie prime.

¹⁹ Criteri più severi di riduzione delle emissioni di gas serra si applicano ai biocarburanti prodotti negli impianti che sono entrati in funzione dopo il 5 ottobre 2015 e anche i biocarburanti prodotti in vecchi impianti consentono spesso di ottenere maggiori riduzioni.

²⁰ Si stima che la perdita di carbonio derivante dal drenaggio della torba nell'arco di 20 anni corrisponda a circa 2,6 volte la perdita netta stimata di carbonio derivante dalla conversione di una foresta in una piantagione di palma da olio su suolo minerale (107 tonnellate per ettaro).

²¹ Per analogia con l'approccio applicato dalla RED II per le emissioni causate dalla coltivazione, le emissioni derivanti da cambiamenti nella destinazione d'uso dei terreni sono state attribuite a tutti i prodotti commercializzati ottenuti dalle colture (ad esempio olio vegetale e farine di semi oleosi, ma non i residui delle colture) in proporzione al loro contenuto energetico.

²² Considerando le rese medie del periodo 2008-2015 nei primi dieci paesi esportatori (ponderate in base alle esportazioni), le rese di questo insieme di colture sono superiori a quelle di "riferimento" di 55 GJ/ha/anno di un fattore pari a 1,7 per il granturco, a 2,5 per l'olio di palma, a 3,2 per la barbabietola da zucchero e a 2,2 per la canna da zucchero.

Riquadro 2 - L'impatto del cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni sulla riduzione delle emissioni di gas serra dei biocarburanti

Quando terreni che presentano elevate scorte di carbonio nel suolo o nella vegetazione vengono destinati alla coltivazione di materie prime per la produzione di biocarburanti, una parte del carbonio immagazzinato viene di solito liberato nell'atmosfera dando luogo alla formazione di biossido di carbonio (CO₂). Il conseguente impatto negativo in termini di produzione di gas a effetto serra può ridurre, in alcuni casi in misura considerevole, l'impatto positivo in termini di produzione di gas a effetto serra dei biocarburanti o dei bioliquidi.

Pertanto, al fine di individuare il livello di espansione considerevole delle materie prime in terreni che presentano elevate scorte di carbonio a seguito della domanda di biocarburanti, occorre tener conto di tutti gli effetti in termini di carbonio di una tale conversione. Ciò è necessario per garantire che i biocarburanti contribuiscano a una riduzione delle emissioni di gas serra. Utilizzando i risultati della valutazione del GIS, si può stimare in circa 107 tonnellate di carbonio (C) per ettaro²³ la perdita media netta delle scorte di carbonio nel caso in cui le materie prime per i biocarburanti si espandano su terreni che presentano elevate scorte di carbonio²⁴. Ripartito su 20 anni²⁵, ciò equivale a un livello annuo di emissioni pari a 19,6 tonnellate di CO₂ per ettaro.

Va osservato che le riduzioni delle emissioni di gas serra dipendono anche dal contenuto energetico delle materie prime prodotte sul terreno ogni anno. Per le colture annuali, eccetto il granturco e la barbabietola da zucchero, la resa energetica può essere stimata pari a circa 55 GJ/ha/anno²⁶. Combinando entrambi i dati è possibile stimare le emissioni dovute al cambiamento della destinazione d'uso dei terreni associate alla produzione di biocarburanti su superfici deforestate come pari a circa 360 gCO₂/MJ. A titolo di confronto, le riduzioni delle emissioni risultanti dalla sostituzione di combustibili fossili con biocarburanti ottenuti da tali colture possono essere quantificate in circa 52 gCO₂/MJ²⁷.

Alla luce di queste ipotesi, si può stimare che le emissioni legate al cambiamento della destinazione d'uso dei terreni controbilancino le riduzioni dirette di emissioni di gas serra derivanti dalla sostituzione dei combustibili fossili nel caso in cui l'espansione delle colture per i biocarburanti in terreni che presentano elevate scorte di carbonio raggiunga una quota del 14 % (52 gCO₂/MJ / 360 gCO₂/MJ=0,14).

²³ Le emissioni prodotte dalle foreste pluviali, di solito oggetto di abbattimento selettivo quando vengono convertite in colture di palma da olio, sono in media notevolmente più elevate, ma ciò viene in parte compensato dalle maggiori scorte di carbonio della piantagione stessa. Le variazioni nette tengono conto anche del carbonio immagazzinato nella biomassa ipogea e nel suolo.

²⁴ Zone umide (comprese le torbiere), zone boschive continue e zone boschive con una copertura della volta del 10-30 %. I terreni sono classificati in base al loro status nel 2008. Le zone con una copertura della volta del 10-30 % non sono protette se i biocarburanti prodotti a partire da materie prime qui coltivate dopo la loro conversione possono ancora rispettare i criteri di riduzione delle emissioni di gas serra, come è ipotizzabile nel caso delle colture perenni.

²⁵ Vent'anni è già il periodo di ammortamento stabilito nella RED per il calcolo delle emissioni provenienti dai cambiamenti diretti di destinazione d'uso dei terreni dichiarati.

²⁶ La resa energetica comprende l'energia (LHV) del biocarburante e dei sottoprodotti considerati ai fini del calcolo dei valori standard per i risparmi energetici di cui all'allegato V della direttiva. La resa considerata è la media del periodo 2008-2015 nei primi dieci paesi esportatori (ponderata in base alle esportazioni).

²⁷ Di norma i biocarburanti danno luogo a una riduzione delle emissioni superiore al minimo richiesto del 50 %. Ai fini del calcolo si presume una riduzione media del 55 %.

Riquadro 3 - Formula per il calcolo della quota di espansione in terreni che presentano elevate scorte di carbonio

$$x_{hcs} = \frac{x_f + 2,6x_p}{PF}$$

dove

x_{hcs} = quota di espansione in terreni che presentano elevate scorte di carbonio;

x_f = quota di espansione in terreni di cui all'articolo 29, paragrafo 4, lettere b) e c), della RED II²⁸;

x_p = quota di espansione in terreni di cui all'articolo 29, paragrafo 4, lettera a), della RED II²⁹;

PF = fattore di produttività.

PF è pari a 1,7 per il granturco, 2,5 per l'olio di palma, 3,2 per la barbabietola da zucchero, 2,2 per la canna da zucchero e 1 per tutte le altre colture³⁰.

²⁸ Zone boschive continue.

²⁹ Zone umide, comprese le torbiere.

³⁰ I valori del PF sono specifici per le colture e sono stati calcolati sulla base delle rese ottenute nei primi dieci paesi esportatori (ponderate per la loro quota di esportazione). L'olio di palma, la canna da zucchero, la barbabietola da zucchero e il granturco hanno un valore notevolmente superiore rispetto alle altre colture considerate, ad essi sono quindi stati assegnati "fattori di produttività" specifici pari rispettivamente a 2,5, 2,2, 3,2 e 1,7, mentre per le altre colture si può supporre approssimativamente un fattore di produttività standard pari a 1.

IV. CERTIFICARE I BIOCARBURANTI, I BIOLQUIDI E I COMBUSTIBILI DA BIOMASSA A BASSO RISCHIO ILUC

In determinate circostanze, l'impatto del cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni dovuto ai biocarburanti, ai bioliquidi e ai combustibili da biomassa generalmente considerati a elevato rischio ILUC può essere evitato e la coltivazione delle relative materie prime può persino rivelarsi vantaggiosa per le zone di produzione interessate. Come illustrato nella sezione 2, la causa principale del cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni è la domanda supplementare di materie prime derivante dall'aumento del consumo di biocarburanti convenzionali. Questo effetto di spostamento può essere evitato con biocarburanti certificati a basso rischio ILUC.

Prevenire lo spostamento su altri terreni attraverso misure di addizionalità

I biocarburanti a basso rischio ILUC sono i carburanti prodotti a partire da materie prime supplementari coltivate su terreni inutilizzati o che derivano da un aumento della produttività. La produzione di biocarburanti da queste materie prime supplementari non provoca l'ILUC perché esse non sono in concorrenza con la produzione di alimenti e mangimi e si evitano pertanto effetti di spostamento. Come prescritto dalla direttiva, tali materie prime supplementari dovrebbero essere considerate come combustibile a basso rischio ILUC soltanto se prodotte in modo sostenibile.

Per realizzare l'obiettivo insito nel concetto di basso rischio ILUC, occorrono criteri rigorosi che incoraggino efficacemente le migliori pratiche ed evitino guadagni fortuiti. Al tempo stesso, le misure devono essere attuabili nella pratica ed evitare oneri amministrativi eccessivi. La direttiva riveduta identifica due fonti per le materie prime supplementari che possono essere utilizzate per la produzione di combustibili a basso rischio ILUC: le materie prime che derivano dall'applicazione di misure che aumentano la produttività agricola dei terreni già in uso e le materie prime derivanti dalla coltivazione di colture su superfici precedentemente non utilizzate a tale scopo.

Garantire l'addizionalità rispetto allo status quo

Gli aumenti medi della produttività non sono tuttavia ancora sufficienti ad evitare tutti i rischi di effetti di spostamento, poiché la produttività agricola è in costante miglioramento, mentre il concetto di addizionalità, che è al centro della certificazione del basso rischio ILUC, impone di adottare misure che vadano al di là dell'ordinaria amministrazione. In questo contesto, la RED II stabilisce che solo gli aumenti di produttività che vanno al di là del livello di aumento previsto dovrebbero essere ammissibili.

A tal fine, è necessario analizzare se la misura va oltre la prassi corrente al momento della sua attuazione, e limitare l'ammissibilità delle misure a un periodo di tempo ragionevole che consenta agli operatori economici di recuperare i costi di investimento e garantisca la continuità dell'efficacia del quadro. È pertanto opportuno fissare un termine di 10 anni per l'ammissibilità³¹. Inoltre, gli incrementi di produttività realizzati devono essere confrontati con uno scenario di riferimento dinamico che tenga conto dell'evoluzione mondiale delle rese delle colture. Ciò riflette il fatto che alcuni

³¹ Ecofys (2016) Methodologies identification and certification of low ILUC risk biofuels.

incrementi delle rese vengono comunque ottenuti nel tempo grazie allo sviluppo tecnologico (ad es., sementi più produttive) senza l'intervento attivo dell'agricoltore.

Tuttavia, per poter essere attuabile e verificabile nella pratica, il metodo applicato per determinare lo scenario di riferimento dinamico deve essere solido e semplice. Per questo motivo, esso dovrebbe basarsi sulla combinazione tra le rese medie ottenute dall'agricoltore nei 3 anni precedenti l'anno di applicazione della misura di addizionalità e l'andamento di lungo periodo delle rese osservato per la materia prima in questione.

L'ammissibilità delle materie prime supplementari derivate da misure volte ad aumentare la produttività o a coltivare materie prime su terreni inutilizzati dovrebbe essere limitata ai casi effettivamente aggiuntivi rispetto allo status quo. Il quadro più accettato per valutare l'"addizionalità" dei progetti è il meccanismo per lo sviluppo pulito (CDM, Clean Development Mechanism) elaborato nell'ambito del protocollo di Kyoto (cfr. riquadro 4). Va osservato che il CDM si concentra sui progetti industriali, pertanto il suo approccio non può essere replicato nella sua interezza, ma i suoi requisiti in materia di investimenti e di analisi degli ostacoli sono pertinenti per la certificazione dei biocarburanti a basso rischio ILUC. L'applicazione di tali requisiti alla certificazione del basso rischio ILUC significherebbe che le misure volte ad aumentare la produttività o a coltivare materie prime su terreni precedentemente inutilizzati non sarebbero finanziariamente interessanti o dovrebbero far fronte ad altri ostacoli che ne impedirebbero l'attuazione (ad es. competenze/tecnologie, ecc.) senza il premio di mercato associato alla domanda di biocarburanti nell'UE³².

Riquadro 4 - L'addizionalità nell'ambito del meccanismo di sviluppo pulito

Il CDM consente ai progetti di riduzione delle emissioni nei paesi in via di sviluppo di ottenere crediti certificati di riduzione delle emissioni (CER), ciascuno equivalente a una tonnellata di CO₂. I CER possono essere scambiati e venduti, e utilizzati dai paesi industrializzati per conseguire una parte dei loro obiettivi di riduzione delle emissioni nell'ambito del protocollo di Kyoto.

Il meccanismo per lo sviluppo pulito (CDM) ha messo a punto un'ampia serie di metodologie che comprendono norme volte a garantire l'addizionalità di un progetto³³. Il controllo dell'addizionalità comprende quattro fasi:

fase 1 Individuazione delle alternative all'attività del progetto;

fase 2 Analisi degli investimenti;

fase 3 Analisi degli ostacoli;

fase 4 Analisi della prassi comune.

Ai fini della certificazione dei biocarburanti a basso rischio ILUC è sufficiente verificare la conformità alle fasi 2 e 3, dato che la portata delle misure ammissibili per la produzione di materie prime per biocarburanti a basso rischio ILUC è chiaramente descritta nella RED II e che la ripetizione dello stesso tipo di misure a favore dell'incremento della produttività è voluta dalla normativa.

³² Nell'ambito del regime RED II, i biocarburanti prodotti da materie prime a elevato rischio ILUC saranno gradualmente eliminati entro il 2030, a meno che non vengano certificati come a basso rischio ILUC. È pertanto probabile che i biocarburanti, i bioliquidi o il combustibile da biomassa a basso rischio ILUC raggiungano un valore di mercato più elevato.

³³ https://cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/tools/am-tool-01-v5.2.pdf/history_view.

Garantire una verifica della conformità e un controllo rigorosi

La dimostrazione della conformità a questo criterio richiede una valutazione approfondita che potrebbe non essere garantita in determinate circostanze e potrebbe costituire un ostacolo all'attuazione dell'approccio. Spesso, ad esempio, i piccoli agricoltori³⁴, in particolare nei paesi in via di sviluppo, non dispongono della capacità amministrativa e delle conoscenze necessarie per effettuare tali valutazioni, mentre si trovano chiaramente ad affrontare ostacoli che impediscono l'attuazione di misure volte ad aumentare la produttività. Analogamente, si può presupporre l'esistenza dell'addizionalità per i progetti che utilizzano terreni abbandonati o gravemente degradati, poiché lo stato dei terreni riflette già l'esistenza di ostacoli che ne impediscono la coltivazione.

Si può prevedere che i sistemi volontari, che hanno maturato un'ampia esperienza nell'attuazione dei criteri di sostenibilità per i biocarburanti in tutto il mondo, svolgeranno un ruolo chiave nell'attuazione della metodologia di certificazione del basso rischio ILUC. La Commissione ha già riconosciuto 13 sistemi volontari per la dimostrazione del rispetto dei criteri di sostenibilità e di riduzione delle emissioni di gas serra. La sua competenza a riconoscere tali sistemi è stata estesa nel quadro della RED II anche ai combustibili a basso rischio ILUC.

Per garantire un'attuazione rigorosa e armonizzata, la Commissione definirà ulteriori norme tecniche relative a metodi concreti di verifica e controllo in un atto di esecuzione, in linea con l'articolo 30, paragrafo 8, della RED II. La Commissione adotterà tale atto di esecuzione entro il 30 giugno 2021. I sistemi volontari possono certificare i carburanti a basso rischio ILUC, elaborando individualmente le proprie norme, come fanno per certificare il rispetto dei criteri di sostenibilità e la Commissione può riconoscere tali sistemi in linea con le disposizioni della RED II.

³⁴ Si stima che l'84 % delle aziende agricole mondiali sia gestito da piccoli agricoltori che coltivano meno di 2 ettari di terreno. Lowder, S.K., Scoet, J., Raney, T., 2016. The number, size, and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide (Numero, dimensioni e distribuzione delle aziende agricole, delle piccole aziende agricole e delle aziende agricole a conduzione familiare nel mondo). World Dev. vol. 87, pagg. 16-29.

V. CONCLUSIONI

La crescente domanda mondiale di colture alimentari e foraggere richiede che il settore agricolo aumenti costantemente la propria produzione. Ciò si ottiene sia con un aumento delle rese, sia attraverso un'espansione della superficie agricola coltivata. Se quest'ultima avviene in terreni con elevate scorte di carbonio o habitat ad elevata biodiversità, il processo può comportare effetti ILUC negativi.

In tale contesto la RED II limita il contributo che i biocarburanti, i bioliquidi e i combustibili da biomassa convenzionali consumati nei trasporti possono dare al conseguimento dell'obiettivo dell'Unione per il 2030 in materia di energie rinnovabili. Inoltre, il contributo dei biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa a elevato rischio ILUC sarà limitato ai livelli del 2019 a partire dal 2020 e verrà poi gradualmente ridotto a zero tra il 2023 e il 2030 al più tardi.

Secondo i migliori dati scientifici disponibili sull'espansione dell'agricoltura a partire dal 2008, illustrati nella presente relazione, l'olio di palma è attualmente l'unica materia prima per la quale l'espansione della zona di produzione in terreni che presentano elevate scorte di carbonio è così accentuata che le emissioni di gas serra derivanti dal cambiamento della destinazione d'uso dei terreni vanificano tutte le riduzioni di emissioni di gas serra provenienti dai combustibili prodotti a partire da questa materia prima rispetto all'uso di combustibili fossili. L'olio di palma, quindi, è classificato come materia prima ad alto rischio ILUC per la quale si osserva una considerevole espansione in terreni con elevate scorte di carbonio.

È importante notare, tuttavia, che non tutto l'olio di palma utilizzato come materia prima per la produzione di bioenergia presenta effetti ILUC dannosi nel senso indicato all'articolo 26 della RED II. Una parte della produzione potrebbe pertanto essere considerata a basso rischio ILUC. Per individuare tale produzione sono disponibili due tipi di misure, vale a dire l'aumento della produttività sui terreni esistenti e la coltivazione di materie prime su terreni inutilizzati, come terreni abbandonati o terreni gravemente degradati. Tali misure sono fondamentali per evitare che la produzione di biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa entri in concorrenza con la necessità di soddisfare la domanda crescente di alimenti e mangimi. La direttiva esclude dal ritiro graduale tutti i carburanti certificati a basso rischio ILUC. I criteri per la certificazione dei combustibili a basso rischio ILUC potrebbero attenuare efficacemente gli effetti di spostamento associati alla domanda di tali combustibili se si tiene conto solo delle materie prime supplementari utilizzate per la produzione di biocarburanti, bioliquidi e combustibili da biomassa.

La Commissione continuerà a valutare gli sviluppi nel settore agricolo, compreso lo stato di espansione delle superfici agricole, sulla base di nuovi dati scientifici, e a raccogliere le esperienze maturate nella certificazione di combustibili a basso rischio ILUC quando procederà alla revisione della presente relazione, che sarà effettuata entro il 30 giugno 2021. Successivamente riesaminerà i dati contenuti nella relazione alla luce dell'evoluzione della situazione e delle più recenti conoscenze scientifiche a disposizione. È importante ricordare che la presente relazione riflette soltanto la situazione attuale e si basa sulle tendenze recenti, e che valutazioni future possono giungere a conclusioni diverse in merito alle materie prime classificate come ad alto rischio ILUC a seconda dei futuri sviluppi del settore agricolo mondiale.