



Public consultation on accounting methods and conditions for the 10% renewable energy in transport target – and on the need for additional types of biofuels being listed in Annex III of the Renewable Energy Directive

Section D: Energy content of biofuels

According to the National Renewable Energy Action Plans, Member States estimate that the contribution of biofuels will be approximately 9.5% of energy consumed in transport, most of which is expected to be biodiesel and bioethanol.

1. Do you think additional types of biofuels need to be listed in Annex III of the Directive? If yes, which ones and could you provide values?

Please provide references for suggested values

Il biocarburante che proponiamo di inserire nell'allegato III della Direttiva sulle Energie Rinnovabili (2009/28/CE) è il dietilcarbonato prodotto a partire da bioetanolo.

Il dietilcarbonato (fig.1), prodotto a partire da bioetanolo, è un biocarburante che può essere impiegato come componente per la formulazione sia di gasoli che di benzine.

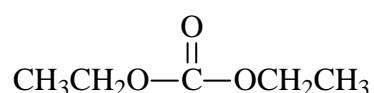


Figura 1



Il dietilcarbonato presenta le caratteristiche riportate nella seguente tabella 1.

Caratteristiche	Dietilcarbonato
Formula	$C_5H_{10}O_3$
Peso Molecolare (g/mol)	118,13
Contenuto di Ossigeno (% peso)	40,63
Densità a 20°C (g/cm ³)	0,9764 (1)
Densità a 15°C (g/cm ³)	0,9804 (2)
Punto di ebollizione (°C)	126 (1)
Punto di congelamento (°C)	- 43 (1)
Punto di Infiammabilità in vaso chiuso (°C)	25 (1) ; 30 (2)
Potere Calorifico superiore (MJ/Kg)	22,9 (2)
Potere Calorifico inferiore (MJ/Kg)	21,1 (2)

(1) Merck Index 13, 3815

(2) Laboratori ENI R&M SanDonato Milanese

Tabella 1



Nella tabella 2 è riportato il contenuto energetico per peso e per volume del bio-dietilcarbonato, che proponiamo di riportare nell'allegato III della Direttiva sulle Energie Rinnovabili.

Carburante	Contenuto energetico per peso (potere calorifico inferiore, MJ/Kg)	Contenuto energetico per volume (potere calorifico inferiore, MJ/l)
Bio-dietilcarbonato (dietilcarbonato prodotto a partire da bioetanolo)	21 (completamente proveniente da fonti rinnovabili)	21 (completamente proveniente da fonti rinnovabili)

Tabella 2

Il bio-dietilcarbonato è ottenuto mediante un processo che globalmente impiega bioetanolo ed anidride carbonica, sequestrata dall'immissione in atmosfera.

Tale processo, come mostrato in figura 2, produce, in un primo stadio di reazione tra urea e glicole etilenico, etilencarbonato, che in un successivo stadio di reazione con bioetanolo produce bio-dietilcarbonato (bioDEC) e glicole etilenico. Il glicole etilenico viene riciclato al primo stadio di reazione e l'ammoniaca, co-prodotta nel primo stadio di reazione, viene riciclata alla produzione di urea mediante reazione con anidride carbonica, proveniente, ad esempio, dal processo di produzione dell'ammoniaca.

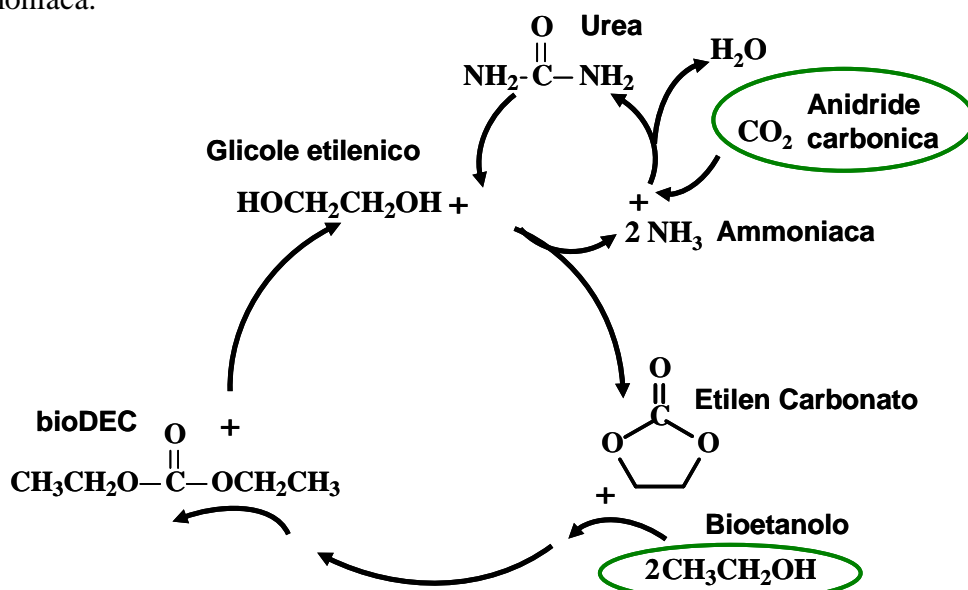


Figura 2



divisione **refining & marketing**

Centro Ricerche di San Donato Milanese (MI)

Via Felice Maritano, 26
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino +39 02520.1
Fax +39 02520 36354
www.eni.it

2. Do you think more precision in terms of decimals is necessary in the values in the Annex? If yes, could you provide such values?

Please provide references for suggested values

Riteniamo adeguata la precisione con cui è espresso il contenuto energetico dei vari biocarburanti presenti nell'allegato III della direttiva.

eni spa

Sede legale in Roma,
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma
Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588
Partita IVA 00905811006, R.E.A. Roma n.756453