

Analisi del ^{14}C per la determinazione del BIOBASED

Introduzione

La determinazione del contenuto di ^{14}C trova applicazione in molti campi, in particolare nella verifica del Biobased: ciò significa determinare e verificare il contenuto di Carbonio presente nel proprio prodotto che deriva da biomassa, accedendo a vantaggi in termini di sgravi fiscali (produzione energetica) o di rispetto delle direttive comunitarie e normative nazionali.

Tramite la misura del ^{14}C effettuabile su matrici solide, liquide e gassose, si è in grado di evidenziare la quantità di materiale Biobased presente nel prodotto analizzato, non derivante quindi dal petrolio.

Certificazioni internazionali e nazionali sul Biobased

Negli Stati Uniti esistono programmi che richiedono questo (USDA Biopreferred); in Austria, OK Biobased di TÜV AUSTRIA, ma anche altri come DIN-Geprüft Biobased o Braskem l'm Green.

Dal gennaio 2017, il decreto francese 2016-379 richiede che i sacchetti usa e getta in plastica abbiano un contenuto Biobased minimo del 30%. È inoltre dichiarato ormai che il Biobased minimo per i sacchetti in plastica doveva salire al 40% nel 2018, al 50% nel 2020 e al 60% nel 2025.

In Italia, un decreto analogo, decreto legislativo italiano (n. 196/2021), recepisce la direttiva europea sulla riduzione di plastica derivante da contributo fossile.

Normative di riferimento

- Direttiva UE 2015/720 sui sacchetti Biobased;
- Decisione della Commissione Europea (EU) 2018/1702 che stabilisce i criteri EU Ecolabel per i lubrificanti;

In tutte le normative e le certificazioni precedentemente citate ci sono le indicazioni sull'uso delle norme tecniche per la determinazione del ^{14}C come test riconosciuto per la determinazione del Biobased.

Protex Italia è in grado di verificare il contenuto di biomassa, il contenuto di carbonio di origine biologica e la frazione di energia rinnovabile tramite la determinazione del ^{14}C in Scintillazione Liquida (LSC) ai sensi delle seguenti norme tecniche:

- **UNI EN ISO 21664:2021**
Combustibili solidi secondari - Metodi per la determinazione del contenuto di biomassa
- **UN EN 16640:2017**
Prodotti a base biologica - Contenuto di carbonio di origine biologica - Determinazione del contenuto di carbonio di origine biologica usando un metodo basato sul radiocarbonio ^{14}C
- **UNI/TS 11461:2012**
Impianti di co-combustione, incenerimento e co-incenerimento - Determinazione della frazione di energia rinnovabile prodotta dall'impianto mediante la misura del ^{14}C al camino

Di fatto, la determinazione del ^{14}C nella CO_2 liberata dalla combustione di materiali analizzati, plastiche, gomme, pneumatici, gas in emissione, olii, carburanti, biomasse, combustibili secondari, ecc., consente di determinare quanto è l'apporto di materiale di origine bio, differenziandola dalla controparte fossile.

LABORATORIO DI FISICA E RADIOCHIMICA "Antonio Corberi"



LAB N° 1619L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements



TIPOLOGIA DI ANALISI EFFETTUATE

Spettrometria Gamma

Spettrometria Alfa

Scintillazione Liquida

Caratterizzazione NORM/TENORM

Laboratorio di Dosimetria ambientale e personale

Misura concentrazione Radon-222

PROVE ACCREDITATE UNI CEI EN ISO/IEC 17025

Acqua
Trizio (H-3) mediante scintillazione liquida UNI EN ISO 9698:2019
Determinazione dell'attività Alfa totale e Beta totale UNI EN ISO 11704:2019
Determinazione dell'attività del Radon ISO 13164-4:2015
Piombo-210 ISO 13163:2021
Polonio-210 ISO 13161:2020
Radio-226 ISO 13165-1:2013
Uranio ISO 13166:2020

Acqua, Liquidi
Radionuclidi gamma emettitori UNI EN ISO 10703:2021

Alimenti, rifiuti, suoli, liquidi, acqua, solidi
Radionuclidi gamma emettitori UNI 11665:2017

Fosfogessi
Polonio-210; Piombo-210; Radio-226; Torio; Uranio IAEA/AQ/34:2014

Materiali da costruzione
Radionuclidi gamma emettitori UNI 11665:2017

Rifiuti solidi e liquidi
Radionuclidi gamma emettitori MI01 Rev.2 2020

Solidi, Liquidi
Determinazione dell'attività di beta emettitori ISO 19361:2017
Polonio-210 MI RESORAD MET-39 Rev.1 2018

Suoli
Determinazione gamma emettitori UNI EN ISO 18589-3:2017/EC 1:2018

Superfici
Misurazione della contaminazione superficiale asportabile UNI ISO 7503-2:2016

Aria di ambienti di lavoro e di vita
Radon-222 UNI ISO 11665-4:2021

**Emissioni – Frazioni energia rinnovabile
Impianti di co-combustione, incenerimento e co-incenerimento**
Determinazione della frazione di energia rinnovabile
Prodotta dall'impianto mediante la misura del Carbonio-14 UNI/TS 11461:2012