


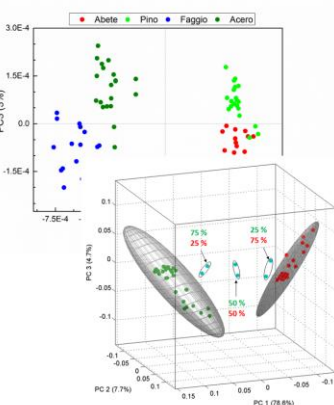


|   |  |  |
|---|--|--|
|  <p>laboratorio<br/>biomasse</p>                   | <p><b>Metodi di analisi rapida per la determinazione della qualità della biomassa con tecnica di spettroscopia in infrarosso</b></p>   | <p>Attività in progress dal 2011</p>   |
| <p><b>Categoria</b></p>   | <p><b>R&amp;S di laboratorio</b></p>   | <p>Contact:<br/>M. Mancini – <a href="mailto:m.mancini@pm.univpm.it">m.mancini@pm.univpm.it</a><br/>A.Pizzi – <a href="mailto:a.pizzi@univpm.it">a.pizzi@univpm.it</a></p> |
| <p><b>Introduzione</b></p>  | <p>I <b>biocombustibili solidi</b> – di cui il pellet ed il cippato di legno ne rappresentano i prodotti più diffusi sul mercato – sono standardizzati sulla base di alcune normative tecniche che ne definiscono le specifiche (pacchetto <b>UNI EN ISO 17225</b>). Negli ultimi anni si è fatta sempre più importante l'esigenza di monitorare la <b>qualità</b> di questi prodotti. Tuttavia, i margini economici molto contenuti delle produzioni di pellet e cippato mal si conciliano con i costi necessari per analizzare il prodotto, che presentando proprietà variabili richiederebbe un elevato numero di campioni da analizzare. Da qui la necessità di indagare su una tecnica di analisi rapida e a bassi costi.</p> |   |
| <p><b>Principio</b></p>   | <p>L'analisi tramite spettroscopia infrarossa è un metodo innovativo di controllo qualitativo delle biomasse che, a differenza delle tecniche tradizionali di laboratorio, è <b>rapido, economico e non richiede personale specializzato</b>. Il principio si basa sull'interazione tra materia e radiazione elettromagnetica. La radiazione colpisce il campione e i legami molecolari vibrano a differenti livelli di energia a seconda della struttura molecolare, composizione chimica o proprietà fisiche della biomassa, fornendo quindi informazioni sul materiale analizzato.</p>  |    |
| <p><b>Metodo di lavoro</b></p>  | <p>Il metodo di lavoro prevede l'analisi del campione tal quale o macinato. I dati spettrali che si ottengono vengono poi elaborati tramite <b>chemiometria ed analisi multivariata</b> al fine di ottenere dei modelli utilizzabili per la predizione dei principali parametri qualitativi, <b>origine e provenienza</b> e quantitativi.</p>  |   |
| <p><b>Risultati</b></p>   | <p>Il Laboratorio Biomasse ha già ottenuto interessanti risultati – alcuni dei quali pubblicati su riviste. Si sono ottenute buone risposte <b>sull'identificazione della tipologia di materia prima che costituisce un prodotto come conifera o latifolia, specie legnosa, e sull'eventuale presenza di composti indesiderati</b>. Buone risposte del sistema anche sul fronte della determinazione di parametri fisico-chimici: <b>potere calorifico, ceneri e in azoto</b>. Lo sviluppo ancora in corso mira a ottimizzare queste prestazioni e a verificare le risposte su un sistema in linea.</p>  |   |
| <p style="text-align: right;">Laboratorio Biomasse – Università Politecnica delle Marche<br/>Via Breccie Bianche – 60131 Ancona</p> |  |  |