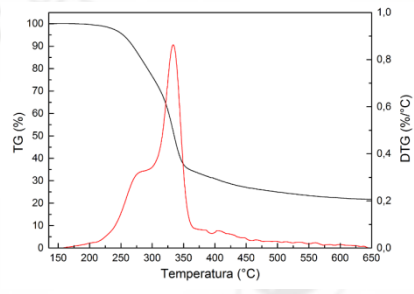

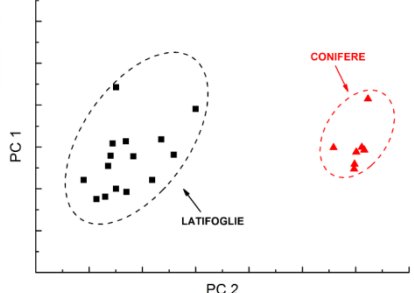
 <p>laboratorio biomasse</p>	<p>Caratterizzazione molecolare di biomasse lignocellulosiche mediante tecniche in IR e TGA/DTA</p>	<p>Doc -8/13 2013</p>
<p>Analisi</p>	<p>Ricerca interna</p>	<p>Contatti: A. Pizzi – a.pizzi@univpm.it G. Toscano – g.toscano@univpm.it</p>
<p>Premessa</p>	<p>Le biomasse lignocellulosiche sono costituite prevalentemente da macromolecole di base quali cellulosa, emicellulosa e lignina, ed in minor entità da altri composti specifici come: cere, grassi, terpeni, resine, ecc. Quantità e composizione di tutte queste sostanze variano a seconda della tipologia di materiale, in funzione della specie di appartenenza. Inoltre, processi di trattamento chimico delle biomasse (es. torrefazione) provocano un'alterazione della composizione originale del materiale. Tali differenze possono essere rilevate mediante analisi in infrarosso (IR), ed analisi termiche quali termogravimetria (TGA) e termico differenziale (DTA). Il Laboratorio Biomasse intravede, attraverso questa tecnica di indagine, delle possibilità concrete di sviluppare delle analisi di specifico interesse sia per l'uso energetico che per scopi di tipo industriale.</p>	
<p>Il principio di analisi</p>	<p>L'analisi spettrofotometrica all'infrarosso sfrutta la diversa interazione della radiazione infrarossa con i composti presenti all'interno della biomassa. Il segnale ottenuto è legato direttamente alla composizione chimica e strutturale del materiale analizzato. L'analisi termogravimetrica misura la variazione di massa al variare della temperatura di un materiale sottoposto a riscaldamento. I macrocostituenti della biomassa (emicellulosa, cellulosa e lignina) seguono cinetiche di volatilizzazione termica differenti, legate alla quantità di questi ed alla loro composizione. L'applicazione di tecniche chemometriche (es. PCA, HCA) consente un'analisi approfondita dei risultati ottenuti.</p>	
<p>Considerazioni</p>	<p>I risultati ottenuti dal Laboratorio Biomasse mostrano come queste tecniche di analisi consentano efficacemente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • distinguere le essenze legnose conifere dalle latifoglie; • valutare le modifiche chimiche di materiali sottoposti a torrefazione e quindi identificare le migliori condizioni di processo. 	
<p>Redatto da: Andrea Pizzi – 01/09/2013</p> <p style="text-align: right;">Laboratorio Biomasse – Università Politecnica delle Marche Via Breccie Bianche – 60131 Ancona</p>		