

Calorimetria e analisi termica al Medicta 2007

Si è tenuto dal 25 al 29 settembre 2007, a Palermo, presso il complesso didattico di Viale delle Scienze, ed. 19, il forum internazionale di scienziati della chimica "Medicta 2007 - The Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis". Il congresso, organizzato dal gruppo di Termodinamica e Calorimetria del Dipartimento di Chimica Fisica "F. Accascina" di Palermo su mandato dell'Associazione Italiana di Calorimetria e Analisi Termica (AICAT) e del Gruppo Interdivisionale di Calorimetria e Analisi Termica, ha ottenuto il sostegno delle Associazioni di Calorimetria e



Relatori del forum internazionale di scienziati della chimica "Medicta 2007"

Analisi Termica degli altri paesi del mediterraneo, quali Grecia, Israele, Portogallo e Spagna. Il convegno si è aperto con il conferimento del premio internazionale della chimica AICAT-SETARAM allo scienziato cana-

dese Jacques Desnoyers, consulente scientifico dell'università del Quebec (Canada), per il contributo dato agli studi della termodinamica dei sistemi complessi. Nei giorni seguenti, invece, sono state organizzate

diverse conferenze plenarie, alle quali hanno partecipato circa duecento ricercatori e scienziati - provenienti da 23 paesi differenti - che hanno argomentato i recenti risultati che la ricerca scientifica ha raggiunto nel campo delle proprietà termiche dei materiali e delle tecniche di calorimetria e di analisi termica applicate a vari sistemi: macromolecole, colloidali, nanomateriali, aggregati supramolecolari, termochimica sperimentale e computazionale, materiali organici e inorganici ecc... Gli studi e le ricerche presentate trovano applicazione in diversi campi produttivi e indu-

striali (geoscienze, restauro e conservazione dei beni culturali, industria farmaceutica, agro-alimentare e detergenza). Oltre alla parte in aula, il forum è stato arricchito dall'esposizione di poster illustranti le teorie, i lavori svolti e i risultati ottenuti dai partecipanti (tra cui giovani ricercatori e dottorandi del nostro ateneo), così come dalla presenza di diversi stand finalizzati alla diffusione di informazioni sul convegno o alla dimostrazione dell'uso di un nuovo macchinario capace di calcolare la quantità di sostanze chimiche presenti negli alimenti.

Luana Infantino

Una tecnica dal largo impiego, intervista a Stefania Milioto

Da pochi giorni si è concluso il Forum Internazionale degli scienziati della chimica Medicta 2007, di cosa si è trattato?

Il Medicta è un congresso internazionale organizzato da Associazioni di Calorimetria e Analisi Termica dei paesi del bacino del Mediterraneo.

Quest'anno hanno fatto parte dell'organizzazione l'Italia, la Spagna, il Portogallo, Israele e la Grecia, ai quali per la prima volta si è aggiunta pure la Francia. L'obiettivo è quello di coinvolgere i paesi del Nord-Africa con i quali i francesi hanno, per motivi storici, ottimi rapporti. Nel 2009, infatti, il Medicta si terrà a Marsiglia. Si sta inoltre cercando di andare oltre l'Europa e di colloquiare con i colleghi del Nord-America.

Entriamo più nel

cuore del congresso. Il Medicta è un forum internazionale che ogni due anni approfondisce tematiche legate alla analisi termica: cosa si intende per calorimetria? Quale la sua importanza e applicabilità? Potrebbe farci degli esempi concreti?

La calorimetria è una tecnica basata sulla determinazione del calore in generale. A qualunque processo che noi consideriamo è associato un effetto termico, ad esempio: mettendo del sale in acqua, la temperatura dell'

acqua si abbassa perché c'è un processo chimico che genera una distruzione di legami comportando un effetto termico. Quando si riscalda l'acqua per farla evaporare si ha la necessità di somministrare una certa quantità di calore, per

sapere quanto calore serve si ricorre a un'analisi calorimetrica. La calorimetria, al contrario di altre tecniche chimico-fisiche, è molto sensibile alla variazione delle interazioni che ci sono fra le particelle in soluzione, per questo motivo non sono solo i chimico-fisici a utilizzarla, ma anche i chimici-organici, i chimici-analitici e i fisici.

La calorimetria è quindi una tecnica molto versatile utilizzata nel settore farmacologico, medico, geologico, della conservazione dei beni culturali ecc...

Oltre alla presenza di docenti provenienti da diverse parti d'Europa, il convegno ha aperto le porte anche a giovani ricercatori, qual è stata la politica adottata? Quale l'organizzazione?

Grazie all'ERSU e all'AICAT (Associazione Italiana di Calorimetria e Analisi Termica) abbiamo potuto ospitare circa 25 ragazzi, cioè personale non strutturato che non ricopre un ruolo specifico nell'ambito



Apparecchiatura presentata al Medicta 2007

dell'Università. Si tratta in genere di dottorandi o assegnisti di ricerca che con un prezzo molto basso hanno dormito presso le residenze dell'ERSU e mangiato alla mensa dello studente. A questi giovani si sono aggiunti poi altri studenti che hanno affrontato le spese in toto, anche se le quote di iscrizione per i ragazzi erano più basse, in modo da dare loro la possibilità di partecipare. Da più parti si discute sulla

necessità di andare incontro alle nuove generazioni; spesso, però si parla di giovani in maniera demagogica, perché alla fine questi non sono aiutati completamente.

Noi, invece, abbiamo deciso di adottare una politica decisa che ha coinvolto i ragazzi sia nelle attività di lavoro sia in quelle sociali.

Il loro contributo si è realizzato in circa 30 comunicazioni orali e 150 poster.



S. Milioto

Una professione in corso di rilancio: il Chimico

(Lu.In.) Sono in costante aumento gli studenti che ogni anno, dopo aver ottenuto il diploma di scuola media superiore, decidono di iscriversi all'università per completare la propria formazione culturale. Col passare degli anni però i corsi di laurea della facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali hanno assistito ad una diminuzione degli iscritti, che ha determinato in alcuni casi problemi relativi al mantenimento in attività di alcuni corsi. Sempre più giovani, infatti, puntano sulle facoltà umanistiche, nonostante diverse ricerche hanno più volte dimostrato la maggiore percentuale di occupazione post-laurea garantita dalle facoltà scientifiche e tecniche, rispetto a quelle letterarie. Se da un lato è ovvio che ogni persona abbia una diversa propensione verso certe discipline piuttosto che altre, e che quindi effettui le proprie scelte basandosi su tali parametri, è anche vero però che spesso la motivazione più sentita è: "io non capisco/non mi piace/odio la matematica". Ma quali sono le radici di tale affermazione? Che responsabilità ha in questo fenomeno la qualità dell'insegnamento ricevuto durante le scuole superiori? Quanto il peso dei media che sempre più puntano sulla spettacolarizzazione degli eventi e meno sull'approfondi-

mento delle tematiche importanti?

Abbiamo posto queste domande alla professoressa Stefania Milioto, direttore del dipartimento di Chimica-Fisica "F. Accascina" di Palermo e al professore Aurelio Agliolo Gallitto del dipartimento di Scienze Fisiche e Astronomiche.

Queste, rispettivamente le risposte: "In chimica fino a tre anni fa avevamo pochissimi iscritti. Abbiamo seriamente rischiato di chiudere il corso di laurea. Negli ultimi tre anni però c'è stato un cambio di tendenza, legato forse anche all'immatricolazione di ragazzi che, non avendo superato il pre-esame in medicina, hanno deciso di seguire le materie convalidabili da noi. I ragazzi che si laureano in chimica nel giro di due anni riescono solitamente a inserirsi nel mondo del lavoro, senza la necessità di spostarsi e andare fuori dalla Sicilia, grazie soprattutto alla rivalutazione dell'im-



Viale delle Scienze: facoltà di Biologia

portanza della figura del chimico in diversi settori.

Il problema dell'esiguo numero di iscritti è attribuibile all'approccio sbagliato che hanno i licei nei confronti delle materie scientifiche. Il vero problema è di formazione allo studio perché se da un

lato il docente ha un ruolo determinante sulle scelte dei ragazzi, dall'altro ai licei insegnano biologi non chimici. Il nostro corso di laurea tiene periodicamente in vari istituti seminari su argomenti di facile comprensione, miranti a coinvolgere gli studenti, ma purtroppo questo non basta". "Il problema della carenza di iscritti alle facoltà scientifiche (fisica, matematica e chimica) è legato a diversi fattori. In primo luogo la difficoltà di trovare un lavoro ben remunerato dopo la laurea: gli studenti sono stimolati a iscriversi in facoltà che permettono la libera professione e guadagni potenzialmente più alti. È inoltre da non sottovalutare l'in-

fluenza mediatica: ci sono facoltà che vanno di moda, che hanno nomi attraenti che influenzano i ragazzi nella loro scelta. Un altro fattore che incide è la maggiore difficoltà riscontrata dagli studenti nello studio di materie scientifiche durante la loro formazione. La tendenza è quella di attribuire sempre meno spazio allo studio della matematica, della fisica e della chimica nella scuola media inferiore e superiore, si arriva così all'università con grosse lacune che hanno il duplice effetto di scoraggiare gli studenti a iscriversi ad alcuni corsi di laurea di natura scientifica o, peggio, di determinare un'alta percentuale di rinunce durante i primi sei mesi. Di fronte a questa crisi il Ministero della Pubblica Istruzione, in collaborazione con Confindustria e i presidi delle facoltà di scienze, ha dato vita a un progetto di due anni - intitolato Lauree Scientifiche - che prevede l'attivazione di corsi presso le scuole medie superiori, rivolti sia agli studenti sia a docenti, spesso causa della mancata trasmissione del giusto messaggio. L'esito di questa attività non ha avuto un effetto netto sulle iscrizioni, però c'è sicuramente stato un incremento. L'auspicio ovviamente è che negli anni avvenire tale percentuale possa crescere".