



IL CHIMICO ITALIANO

Periodico di Informazione dei Chimici Italiani • www.chimici.it • ANNO XX N. 6 - 2009



POSTE ITALIANE SPA - SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) Art.1 comma 2 DCB - Roma

EDITORIALE

La professione
nella società moderna

dal CNC

Seminari di formazione

dagli ORDINI

Chimica in Campania

dagli Iscritti

Vecchie e nuove
frontiere del doping

La Chimica è vita

Corrosione precoce

Il farro

Interviste

NORME PER LA PUBBLICAZIONE SU "IL CHIMICO ITALIANO"

Si ricorda che l'accettazione per la stampa di articoli aventi interesse scientifico e professionale è subordinato all'approvazione del Comitato di Redazione previa revisione di due Referee.

Si ricorda, altresì, che i lavori presentati per la pubblicazione sulla rivista Il Chimico Italiano non devono essere stati pubblicati o contemporaneamente presentati per altre riviste.

Per quanto prima, gli Autori devono conformarsi alle "Istruzioni per gli Autori" presenti nel sito www.chimici.it ed alle norme ivi contenute.



IL CHIMICO ITALIANO

Bimestrale di informazioni professionali, tecniche, giuridiche ed economiche dei Chimici d'Italia

In copertina

Tavolo dei Relatori al Convegno "La Chimica è vita"
Crotone 12 dicembre 2009

Spedizione in Abb. postale
Art. 2, comma 20/C - legge 662/96
Filiale di Roma

Editore
CONSIGLIO NAZIONALE DEI CHIMICI

Direzione, redazione e amministrazione
P.zza S. Bernardo, 106 - 00187 Roma
Tel. 06.47883819 - Fax 06.47885904
E-mail: cnc@chimici.it - Web: www.chimici.it

Direttore responsabile
ARMANDO ZINGALES

Direttore editoriale
ANTONIO RIBEZZO

Revisori delle bozze
ANTONIO DE PACE - CARLO BRESCIANI
DANIELA BIANCARDI - SERGIO CARNINI

Redazione
DANIELA BIANCARDI - CARLO BRESCIANI
ELIO CALABRESE - SERGIO CARNINI
ANTONIO DE PACE - SERGIO FACCHETTI
FERNANDO MAURIZI - DOMENICO MENCARELLI
TOMASO MUNARI - CARMELA OCCHIPINTI
ANTONIO RIBEZZO - GIUSEPPE RICCIO
LUCA SCANAVINI - FRANCO TAU
ARMANDO ZINGALES

"Gli articoli e le note firmate esprimono soltanto l'opinione dell'Autore e non impegnano il Consiglio Nazionale dei Chimici né il Comitato di Redazione (CdR). L'accettazione per la stampa dei contributi originali di interesse scientifico e professionale nel campo della chimica è subordinato all'approvazione del CdR, previa revisione di tre Referee, scelti dal CdR tra gli esperti del settore. Quanto pubblicato nel Bollettino raccoglie gli atti ufficiali del Consiglio Nazionale dei Chimici".

Coordinamento editoriale e stampa
Trecentosessantagradi Srl

Autorizzazione del Tribunale di Roma
n. 0032 del 18 gennaio 1990

Finito di stampare
il 18 gennaio 2010



ASSOCIATO ALL'USPI
UNIONE STAMPA
PERIODICA ITALIANA

SOMMARIO

EDITORIALE

**La Professione nella società moderna.
Origini, contesto storico e sviluppo** 2

DAL CNC

**Seminari di formazione.
Gli Ordini dei Chimici d'Italia riuniti a Torino e Catania** 3

DAGLI ORDINI

**Chimica in Campania. Competenze, professionalità
e realtà operative nel settore** 4

DAGLI ISCRITTI

Vecchie e nuove frontiere del doping 7

Il REACH: speranze, dubbi, opportunità per i Chimici 11

Corrosione precoce di apparecchiature in rame 13

I Chimici professionisti nell'organizzazione previdenziale EPAP 17

Il farro: prodotto tipico della mia Regione 20

DM 26 MAGGIO 2009 N. 138 23

**XIII CONVEGNO NAZIONALE DI STORIA
E FONDAMENTI DELLA CHIMICA** 25

LA CHIMICA È VITA: Crotone, 12 dicembre 2009 27

INTERVISTE

CROTONE: sintesi delle interviste 29

Cinque domande al Prof. Luigi Campanella 31

A tu per tu con il Presidente dell'Ordine di Roma 33

RECENSIONI

**Un nuovo software gratuito dedicato all'analisi dei formaggi per via
simulativa: il Compact Cheese Spreadsheets, vers 1.0 e 1.1** 35

NOTIZIE DALL'EUROPA

EuCheMS News Letter 37

Ai sensi dell'art. 10 della Legge n. 675/1996 e s.m.i., informiamo i lettori che i loro dati sono conservati nel nostro archivio informatico e saranno utilizzati da questa redazione e da enti e società esterne collegate solo per l'invio della rivista "IL CHIMICO ITALIANO" e di materiale promozionale relativo alla professione di chimico. Informiamo inoltre che, ai sensi dell'art. 13 della succitata Legge, i destinatari di "IL CHIMICO ITALIANO" hanno la facoltà di chiedere, oltre che l'aggiornamento dei propri dati, la cancellazione del proprio nominativo dall'elenco in nostro possesso, mediante comunicazione scritta a "IL CHIMICO ITALIANO" c/o Consiglio Nazionale dei Chimici - P.zza S. Bernardo, 106 - 00187 Roma.

La Professione nella società moderna

Origini, contesto storico e sviluppo

Antonio Ribezzo



Consigliere Nazionale
dei Chimici
e-mail: a.ribezzo@chimici.it

Il possesso di beni materiali non determinarono più la legittimazione sociale e la specificità dei professionisti non venne più rapportata all'appartenenza alla nobiltà, con ciò sottolineando che l'esercizio di una professione non doveva più essere concepita come arricchimento di uno status preesistente.

Noi non siamo una società, non siamo una corporazione che goda di alcun privilegio; noi siamo, secondo le parole che ereditammo dalle tradizioni romane, un Ordine.

L'importanza assunta dal Professionista nella società contemporanea, è il risultato di un processo che ha portato il lavoro dell'uomo a specializzarsi per produrre ed offrire un risultato qualitativamente migliore ed adeguato ai tempi.

Per arrivare a raggiungere le posizioni attuali, il professionista ha dovuto percorrere un tragitto formato da numerosi ostacoli che, alla luce dei risultati ottenuti, hanno contribuito anche ad affinare la sua capacità creativa. A volte, però, i professionisti sono accusati di essere una corporazione chiusa e non aperta ai tempi.

Ciò è assolutamente ingiusto e fuori luogo se non inconfidente. In questa sede voglio ripercorrere i tratti salienti dell'evoluzione della professione al fine di consentire un approccio che possa far comprendere ai più il suo sviluppo e radicamento nella società moderna. L'evoluzione della libera professione, soprattutto in Italia, ha portato infatti dapprima al riconoscimento dello "status" di professione intellettuale e quindi all'istituzione dei relativi Ordini Professionali.

Per consentire però di delineare la posizione che esse occupano nella moderna società ed il loro rapporto con lo Stato, occorre considerare l'aspetto storico evolutivo che le stesse hanno subito nel tempo. Osserviamo subito che nel corso dei secoli si sono determinati non pochi mutamenti e significati del termine "professione". Dal latino "profiteor" deriva "professio" che si pone come dichiarazione pubblica della volontà di volersi dedicare ad un determinato esercizio.

Con lo sviluppo delle Università si cominciò a delineare l'esercizio delle attività da parte di coloro che erano in possesso di una tecnica intellettuale acquisita mediante formazione. Occorre però precisare che non sempre è stato così; nel mondo greco, infatti, vigeva l'otium, ovvero l'esercizio del riposo quale atto idoneo alla riflessione (politica) e la conseguente condanna del lavoro.

Le stesse professioni (insegnamento ed arte medica), chiamate liberali, erano esercitate gratuitamente da cittadini di condizione elevata.

Il disprezzo per l'opera manuale, anche durante il periodo romano, venne giustificato dalla deleteria aspettativa di guadagno mostrata dal lavoratore; la funzione rivestita dallo schiavo, ed il suo sfruttamento, non permise infatti lo sviluppo di una concezione positiva del lavoro. Il lavoro diventa onore e dovere solo con la diffusione del cristianesimo che dette dignità allo stesso soprattutto con l'emanazione delle leggi Giustiniane che, valorizzando ogni lavoro umano, lo legarono ad una giusta retribuzione. La formazione professionale lo portò successivamente a differenziarsi dai ciarlatani.

Occorre ricordare che sino al duecento le conoscenze venivano acquisite da maestri privati mentre il sorgere delle Università dette luogo al riconoscimento giuridico formale dei titoli di studio acquisiti.

Sino al quattrocento furono poi le Corporazioni medioevali che sancirono il monopolio delle varie attività, con ciò cercando di mantenere il più alto livello di competenza possibile. Professore (docente universitario) e professionista (appartenente alle corporazioni) rappresentarono in tale periodo la manifestazione più alta della cultura. Poiché il sistema di istruzione rappresentava un carattere di riproduzione delle gerarchie esistenti in seno alla società medioevale, l'esercizio di un'attività era legato alla "nobiltà".

Addirittura, nella costituzione genovese del cinquecento, vennero elencate in dettaglio le professioni compatibili con la nobiltà (diritto e medicina), relegando al tempo stesso le altre alle cosiddette "arti meccaniche".

Successivamente, la presenza di medici ed esercenti il diritto provenienti sempre più da famiglie non-nobili, portarono dapprima a forme di discriminazione e poi ad un percorso storico che incise profondamente nel contesto sociale ed umano.

L'ottocento, attraversato da moti carbonari-risorgimentali e dalla caduta delle monarchie, dette un ulteriore e decisivo cambiamento alla concezione di professione con l'importante separazione concettuale tra nobiltà e professione medesima.

Il possesso di beni materiali non determinarono più la legittimazione sociale e la specificità dei professionisti non venne più rapportata all'appartenenza alla nobiltà, con ciò sottolineando che l'esercizio di una professione non doveva più essere concepito come arricchimento di uno status preesistente. Cominciò così a prendere piede la considerazione di professione basata sull'impegno attivo in seno alla società, sul possesso di specifiche conoscenze, socialmente riconosciute, svolte secondo etica. Da qui alla creazione dell'Ordine Professionale il passo è breve. Fu la legge a regolamentare e sancire l'organizzazione professionale, l'autonomia degli Enti ed il possesso della personalità giuridica degli stessi sotto la vigilanza dello Stato, affidando ad essi la tenuta dell'Albo ed il mantenimento della disciplina degli iscritti nel rispetto dell'etica.

In tal modo, la componente istituzionale dell'Ordine prevalse sul "corpo". "Noi non siamo una società, non siamo una corporazione che gode di alcun privilegio; noi siamo, secondo le parole che ereditammo dalle tradizioni romane, un Ordine".¹ Lo Stato limitò l'autonomia degli Ordini che si dedicarono alla verifica dei requisiti idonei per iscriversi all'Albo; in tal modo il passaggio dalla corporazione al moderno Ordine quale istituzione, venne accettata da tutti. L'Università fu preposta alla formazione e la laurea divenne la prima forma di garanzia per gli utenti, con ciò vietando le scuole direttamente gestite dalle categorie. Negli anni venti si dette origine all'Associazione sindacale delle professioni e, successivamente², al Ministero delle Corporazioni con ciò svuotando le funzioni degli Ordini mediante la creazione di un superiore organismo la cui metà dei membri era eletto dal Governo. Due anni dopo³ vennero aboliti anche i Consigli degli Ordini. Nel contempo si favorì l'affermazione delle professioni tecniche-scientifiche, come quella del Chimico⁴, rafforzandone lo "status". Con la fine della 2^a guerra mondiale si eliminarono le norme del "ventennio" ripristinando⁵ i precedenti Ordini professionali. Essi, dapprima Enti di Diritto pubblico, oggi Enti Pubblici non economici, tornano così ad assolvere ai compiti che i pubblici poteri hanno loro assegnato nel periodo liberale, ovvero il controllo del possesso dei requisiti professionali, la tutela della deontologia, il potere di disciplina, la regolamentazione delle tariffe. In osservanza della Costituzione Italiana⁶ e nel rispetto del superamento di uno specifico Esame di Stato⁷, il nuovo professionista prese corpo in tutta evidenza anche nel rispetto del Codice Civile⁸. Ordini Professionali, non corporazioni! L'Ordine quale luogo ove gli interessi del gruppo professionale sono trasformati anche in interessi pubblici. E così la professione si dedica al servizio di tutti nel rispetto di regole etiche-morali di comportamento e di qualità degli atti posti in essere secondo competenze possedute e propria specificità.

¹ G. Zanardelli, L'Avvocatura, Unitas, 1920.

² L. n. 563/1926.

³ Decreto 22.11.1928.

⁴ R.D. n. 842/1928.

⁵ D.Lgs.Lgt. n. 382/1944.

⁶ Art. 4 "dovere di svolgere un'attività socialmente utile secondo competenza e qualità individuali".

⁷ Art. 33, V° co. Cost. Italiana.

⁸ Art. 2229 e seguenti.

Seminari di formazione

Gli Ordini dei Chimici d'Italia riuniti a Torino e Catania

Il 17 ottobre 2009 a Torino ed il 31 ottobre 2009 a Catania, il Consiglio Nazionale, concluse le votazioni per il rinnovo dei Consigli degli Ordini territoriali, ha organizzato un Seminario di formazione e discussione sulla gestione dell'Ordine territoriale, sulle competenze, i compiti e le responsabilità dei Consigli. Scopo di tale evento è stato quello di fornire un utile servizio a chi si accinge a svolgere un compito delicato ed importante, quale quello di Presidente, Segretario e Tesoriere di un Ordine professionale.

Gli incontri si sono svolti secondo un programma pre-stabilito che ha visto i vari relatori presentare ed approfondire i seguenti temi:

- l'Ordine dei Chimici (prof. Armando Zingales, Presidente del Consiglio Nazionale dei Chimici): Legge istitutiva e norme fondamentali; legislazione concorrente Stato-Regioni; fini e compiti; struttura e funzionamento degli Organi; vigilanza; Organizzazioni interprofessionali (CUP e PAT);
- le competenze (prof. Armando Zingales): tenuta dell'Albo; difesa della professione; formazione; tariffe; tasse di iscrizione; vigilanza sugli iscritti; poteri disciplinari; competenze in tema di ricorsi e reclami; quesiti degli iscritti;
- i provvedimenti amministrativi degli Ordini professionali (dott. A. Ribezzo, Consigliere del Consiglio Nazionale dei Chimici): provvedimenti amministrativi di competenza degli Ordini professionali; elementi formali; la motivazione;
- i regolamenti e i procedimenti amministrativi di competenza degli Ordini professionali (dott. A. Ribezzo):

Le elezioni e l'insediamento del Consiglio; iscrizione; cancellazione e reinscrizione e trasferimento; il procedimento disciplinare e i relativi provvedimenti; contenzioso; giurisprudenza; Regolamento per il funzionamento; Regolamento per l'amministrazione, la finanza e la contabilità generale; Regolamento per l'accesso agli atti amministrativi; privacy; sicurezza informatica;

- la deontologia professionale (dott. F. Tau, Vicepresidente del Consiglio Nazionale dei Chimici): codice deontologico; potere-dovere disciplinare; procedimenti disciplinari; sanzioni;
- l'Albo professionale (dott. A. Ribezzo): scopi dell'Albo; l'iscrizione e la sua natura; valore giuridico dell'iscrizione; requisiti e condizioni: cittadinanza ed equiparazione; re-

sidenza e domicilio professionale; titoli di studio; pratica professionale; esame di Stato; obbligo di comunicare l'indirizzo di Posta Elettronica Certificata (PEC);

- la formazione continua in medicina ECM (prof. Armando Zingales): obblighi dei professionisti; ruolo degli Ordini;
- la contabilità e il bilancio degli Ordini e Collegi professionali (prof. A. Zingales): riferimenti normativi; autonomia regolamentare (L. 208/99); gestione finanziaria, economica e patrimoniale; bilancio finanziario di previsione; criteri di formazione e principi di redazione; avanzo/disavanzo di amministrazione; gestione del bilancio; inventari; conto consuntivo: rendiconto finanziario, situazione amministrativa, stato patrimoniale, conto economico; relazioni accompagnatorie; approvazione dei bilanci;
- le parcelle professionali (dott. A. Ribezzo): formulazione della specifica o parcella o fattura; avviso di parcella; parere di congruità e liquidazione e revisione delle parcelle; il D.L. 223/2006 (c.d. Decreto "Bersani"), convertito in L. 248/2006;
- la Cassa di previdenza professionale EPAP (prof. A. Zingales): Organizzazione, prestazioni, obblighi dell'iscritto e contributi obbligatori;
- la Posta Elettronica Certificata (dott. T. Munari, Consigliere del Consiglio Nazionale dei Chimici): che cos'è la PEC, sicurezza, semplicità e valore legale della posta elettronica certificata; adempimenti per i professionisti ai sensi del D.L. 185/2008 convertito dalla Legge 2/2009;
- il regolamento REACH (dott. T. Munari): normativa di riferimento; obblighi per le imprese che fabbricano sostanze chimiche o le importano; preregistrazione; quadro sanzionatorio.

Le relazioni hanno destato notevole interesse nei partecipanti ed hanno dato luogo ad un proficuo dibattito dal quale è emersa l'importanza della presenza del Chimico nell'attuale società ed il ruolo svolto dagli Ordini professionali.

Una particolare attenzione è stata indirizzata alla formazione continua a cui i professionisti debbono attemperare al fine di trovarsi sempre pronti e preparati verso le nuove frontiere scientifiche e tecnologiche (Fonti energetiche, Biotecnologie, ecc.).

AVVISO AI LETTORI

Per una svista, nell'articolo "Ferrara: RemTech, salone dedicato alla riqualificazione del territorio" pubblicato sul n. 5/2009, a pagina 10, non è stato riportato il nome e il profilo dell'Autore. La stesura dell'articolo, unitamente alle foto pubblicate, sono state curate dal dott. Luca Scanavini, Consigliere Nazionale. Al dott. Scanavini, oltre che la precisazione anzidetta, vanno le scuse della Direzione del periodico per il refuso.



Luca Scanavini, Consigliere del Consiglio Nazionale Chimici. Direttore Relazioni Esterne di Basell Poliolefine Italia s.r.l. Certificato internazionale "Six Sigma Black Belt". Consigliere del Consiglio Direttivo Federmanager Ferrara. Membro della Commissione Chimica Nazionale Federmanager. Già Presidente dell'Ordine dei Chimici della Provincia di Ferrara e Presidente della Conferenza degli Ordini dell'Emilia-Romagna. Past-President Rotary Club Ferrara. Cavaliere della Repubblica

Chimica in Campania. Competenze, professionalità e realtà operative nel settore

Flavia D'Urso¹



Il 9 dicembre, su iniziativa dell'Ordine dei Chimici della Regione Campania, si sono riunite per la prima volta intorno ad un tavolo di discussione alcune tra le diverse parti coinvolte nell'evoluzione ed attualizzazione della professione del chimico nella regione Campania. L'incontro si è articolato nella raccolta di esperienze e sollecitazioni di Università, Enti di formazione e Società scientifiche (Competenze) da una parte e dell'Industria (Contenitore) dall'altra, in una formula in cui l'Ordine professionale rilancia il suo ruolo di Collettore. La sfida è proporre una maggiore collaborazione tra queste tre realtà fortemente interdipendenti, ma spesso incapaci di una concreta comunicazione: parafrasando un acronimo già noto nel mondo del lavoro, questa sfida di integrazione può essere definita "CoCoCo".

I lavori sono stati aperti dal prof. Armando Zingales, presidente del Consiglio Nazionale, che ha voluto anzitutto porre l'accento sulla distorta concezione che l'opinione comune ha della Chimica e, quindi, della nostra categoria professionale. "Smuovere le acque stagnanti dei luoghi comuni" l'appello rivolto in particolare all'Informazione, rappresentata in questa sede dal dott. Ettore Mautone, moderatore della tavola rotonda e responsabile dell'inserimento Sanità del quotidiano di politica economica "Il Denaro". La responsabilità - ribadisce l'Ordine - ricade anche sulla difficoltà del chimico a mettere in gioco la propria professionalità, incorrendo spesso nel rischio di "far fare chimica a chi la chimica non la sa". Gli spazi lasciati vuoti dal professionista chimico sono stati occupati da altre professioni che, per scarsa conoscenza della materia o per intenti speculativi, hanno a volte contribuito a questa cattiva percezione della chimica. E da qui un monito anche alle Università, che nella maggior parte dei casi formano i giovani chimici prevalentemente alla ricerca e non alla professione.

A fare eco al prof. Zingales è il prof. Luigi Romano, presidente dell'Ordine dei Chimici della Regione Campania, che presenta come occasione privilegiata il 2011, proclamato dalle Nazioni Unite Anno Internazionale della Chimica. In questo contesto, oltre ad un forte impegno nel rilancio dell'istruzione e della formazione scientifica in generale e chimica nello specifico, gioca un ruolo fondamentale la rivalutazione delle professionalità del settore. È da dire che la crisi della nostra categoria si innesta nella crisi che investe a livello globale il ruolo del libero professionista, come attore di una competenza specifica, ma è nostra precisa responsabilità dare una risposta alla domanda, anche inespressa, di cultura e professione chimica. Ed uno dei presupposti, per superare questa fase di criticità dell'immagine del professionista, potrebbe anche essere, cogliendo una provocazione dal Financial Time del 20 ottobre 2009, cominciare a pensare che "nulla sarà più come prima [...] anche smettendo di dire cose che non facciamo e di fare cose che non diciamo". Invito che può essere riferito,

nella nostra categoria, alla tentazione di comunicare della Chimica ciò che crea scalpore, non avendo spesso un contenuto effettivo di innovazione, e di sottacere le mille piccole conquiste che dall'inizio del XX secolo in poi hanno radicalmente modificato i nostri stili di vita. Un piccolo contributo a questa causa l'Ordine della Campania lo vuole dare con la nuova versione del sito chimicionline.it, in cui trovano spazio pagine di comunicazioni ai colleghi ("Biblioteca dell'Ordine" e "News"), di informazione scientifica e di argomenti ordinistici ("Multimedia") e un forum aperto alla discussione di vari argomenti di interesse per la professione (aspetti ordinistici, ambiente, energia, dipendenza pubblica e privata, etc.). Presentando la tavola rotonda il presidente Romano ha voluto sottolineare come questo costituisca solo il primo di una serie di incontri previsti con la Pubblica Amministrazione, altri Ordini territoriali della categoria e Ordini di altre professioni. Sono stati inoltre presentati alcuni dati relativi agli iscritti, che rappresentano una visione purtroppo ancora incompleta della categoria a livello regionale, cui si tenterà di sopperire nei primi mesi del 2010 con un censimento, per rilevare informazioni sul tipo di occupazione dei chimici campani e su eventuali nuove proposte di intervento per l'Ordine. Dai dati in possesso dell'Ordine si può inoltre rilevare come il chimico soffra di ritardo nell'occupazione, ma non di disoccupazione.

Il primo intervento tra le Competenze è della prof.ssa Giuseppina Castronuovo, presidente del Corso di laurea in Chimica dell'Università Federico II di Napoli, che, indicando le cifre delle iscrizioni al corso negli ultimi anni, sottolinea come il nuovo ordinamento (triennale + specialistica) ha avvicinato gli studenti alla materia. Raccogliendo inoltre la provocazione del presidente Zingales in merito al ruolo formativo delle Università ribadisce che la formazione deve essere la più esaustiva possibile sui contenuti teorici e che momento privilegiato è costituito dalla tesi sperimentale per tutti, in cui il laureando impara a districarsi tra le problematiche concrete dell'attività del chimico. Opinione condivisa dal prof. Leone Oliva, presidente dell'Area didattica Chimica dell'Università di Salerno, che sottolinea la necessità di formare un chimico che sappia adattarsi alle molteplici esigenze del mondo del lavoro in quanto "lavoratore della conoscenza" e dal prof. Zollo (presidente della Società Chimica Italiana - Sezione Campania) che rivendica il ruolo dell'Università nel fornire una solida formazione di base. L'invito comune è quello di creare una rete di rapporti tra Università ed Ordine, invito raccolto dal presidente Romano che propone di organizzare presso le Università un incontro con gli studenti dell'ultimo anno di corso per presentare l'Ordine ed interloquire con alcuni professionisti, esperienza già avviata con successo presso l'ateneo salernitano.

Titolo dell'intervento del prof. Santacesaria (ex presidente del corso di Laurea in Chimica industriale della Fe-

¹ Chimico, collaboratore di ricerca in Scienze dei Materiali presso l'IMCB-CNR di Portici (NA), Consigliere dell'Ordine della Campania.

derico II di Napoli e presidente della Divisione di Chimica industriale della SCI) è "Come intensificare i rapporti tra Università e Industria: il punto di vista di un accademico", un'articolata proposta di un possibile modello di interazione tra industria e mondo accademico, al fine di realizzare un reciproco arricchimento dei contenuti dell'Innovazione. Premessa a questa proposta è la necessità di recuperare "l'etica della Chimica", aspetto spesso trascurato per scarsa lungimiranza o per mancanza di una chiara definizione delle responsabilità: in un "misfatto chimico" a chi attribuire la responsabilità personale? Al tecnico, al dirigente o all'imprenditore?! Il prof. Santacesaria rivendica la necessità di mantenere negli studi universitari distinte la formazione relativa alla scienza di base (corso di laurea in Chimica) e alla scienza applicata (corso di laurea in Chimica industriale). Sarebbe tuttavia opportuno integrare gli studi di chimica con alcuni contenuti della formazione in campo industriale: un laureato in chimica deve sapere cos'è un reattore! Denuncia inoltre il forte squilibrio numerico che si ha tra i laureati nelle diverse materie scientifiche, riproponendo che ci sia un primo anno di studi comune per tutti, così che ciascuno possa discriminare tra le varie branche della scienza in base alle proprie attitudini e competenze, senza lasciarsi fuorviare dalle mode del momento o da proiezioni occupazionali.

Nel tracciare il modello di interazione tra mondo accademico e industria occorre definire le dinamiche nelle quali si muovono queste due realtà: driving force per la ricerca industriale è il mercato e risultati degli sforzi di produzione sono profitti ed investimenti; driving force per la ricerca universitaria è il miglioramento della conoscenza, che si esplicita nella produzione di pubblicazioni e brevetti. Conseguenze a queste diverse dinamiche un forte vincolo al mercato e al profitto per la ricerca industriale ed una maggiore libertà di scelta per la ricerca universitaria. I contatti fra queste due realtà sono stati finora fortemente unidirezionali, con trasferimento di personale (laureati) e conoscenze da parte dell'Università all'Industria. Nonostante le divergenze "di vedute" è necessario trovare dei modi più efficaci di interazione, in particolare interpretando le modalità di superamento dell'attuale periodo di crisi indicate dai principali studi economici: mentre nei Paesi emergenti esplose la domanda industriale, nei Paesi avanzati la domanda è alimentata dall'Innovazione. Se "l'invenzione è una scoperta che arricchisce il mondo della conoscenza" si deve affermare che "l'innovazione è un'invenzione che ha trovato un mercato" (fonte dott. Cosimo Franco – CIA 18/10/2006). È quindi evidente come non si possa prescindere anche per la cultura e la professione chimica da una nuova modalità di interazione tra mondo accademico e mondo industriale, in particolare in virtù della peculiare connotazione della chimica come industria a servizio di molte altre categorie (medicina, elettronica, energia, alimenti, etc.). Interazione che trova attori privilegiati nelle realtà delle Agenzie o Consorzi di Ricerca, che si stanno sviluppando a livello nazionale. In particolare è da segnalare a livello regionale l'esperienza positiva dei Centri di Competenza, sia pure nella difficoltà di trovare una propria indipendenza dalle dinamiche acca-

demiche. L'attuale assessorato regionale alla Ricerca e Innovazione Tecnologica sta proponendo un'esperienza analoga con contratti di programma che mettano insieme piccole aziende del settore produzione con Università, Enti di ricerca e grandi aziende impegnate in R&S.

Presupposto fondamentale di questi rinnovati modi di interazione è sicuramente il rispetto delle reciproche "modalità di lavoro", che si realizzano perseguendo la logica della risposta alle esigenze di mercato e del profitto da parte dell'Industria e rivendicando la libertà nei modi e tempi di esecuzione del "lavoro della conoscenza" per l'Università.

Il dott. Langella (presidente sezione Chimica dell'Unione Industriale della provincia di Napoli) replica al prof. Santacesaria che spesso i finanziamenti a fondo perduto destinati alla ricerca non hanno incentivato lo sviluppo, in quanto è mancata la fase successiva di sostegno allo start up di nuove aziende o all'implementazione di tecnologie innovative. La sezione Chimica dell'Unione Industriale di Napoli è costituita di 76 aziende fortemente radicate nel territorio, con un tasso di "mortalità" esiguo, a dimostrazione della resistenza all'attuale crisi economica, in confronto ad aziende di altri settori.

Il dott. Langella denuncia inoltre l'assenza nei porti commerciali di Napoli e Salerno di un interporto di stoccaggio liquidi, cosicché i prodotti da stoccare per la distribuzione sui mercati dell'Italia Meridionale devono essere trasferiti con autocisterne nei porti liguri. Un potenziamento in questa direzione delle strutture portuali della Regione costituirebbe sicuramente un bacino di attività per il chimico, impegnato in prima linea nelle analisi merceologiche e nelle misure di sicurezza da attuare per un corretto stoccaggio dei prodotti liquidi. Massima disponibilità anche da parte della rappresentanza dei Contenitori ad una più proficua collaborazione con l'Ordine professionale e con il mondo della formazione.

Il prof. Pinto, vicepresidente della Facoltà di Farmacia dell'Università di Salerno, riprendendo il discorso sui Consorzi di Ricerca, denuncia la difficoltà di coinvolgere l'Industria in queste realtà e propone come "ponte" in questa direzione l'istituzione di dottorati di ricerca che formino in maniera specifica alle esigenze dell'Industria.

Il prof. Di Donato (Presidente Città della Scienza SpA) sottolinea la difficoltà di una corretta divulgazione della cultura scientifica, citando il fallimento del Master in "Comunicazione scientifica" attivato a Napoli nel 2003, a causa delle poche iscrizioni. Rilancia la necessità di consolidare le esperienze che forniscono un'interfaccia tra il mondo della formazione e il mondo dell'utilizzo, tra le quali il Business Innovation Center di Città della Scienza, con sede a Bagnoli, che vuole promuovere la cultura di "fare impresa" e vanta tra le sue sezioni una "Spin off Nursery", a sostegno delle idee imprenditoriali che nascendo dal mondo accademico si avviano allo sviluppo aziendale. La sfida è quella di competere con i Paesi emergenti sulle idee, più che sui mezzi e sulle risorse, in quanto costituiscono un patrimonio non esportabile! In merito al ruolo delle Università è imprescindibile il valore della formazione di base, ma oc-

corre fornire al giovane universitario una visione quanto più ampia possibile delle prospettive future: ricerca, impresa, professione, industria, etc.

Tra gli Enti di formazione post universitaria nella realtà campana sono di rilievo le esperienze dell'AICQ meridionale (Associazione Italiana Cultura Qualità) e dell'ANEA (Agenzia Napoletana Energia e Ambiente). Il dott. Lanzotta (presidente AICQ meridionale) presenta le molteplici iniziative formative finalizzate a diffondere la cultura della Qualità, in particolare di interesse per il settore chimico sono stati realizzati corsi per la valutazione del rischio chimico e sui sistemi di gestione per la sicurezza (regolamento REACH), per i sistemi di gestione ambientale e corsi del settore alimentare (HACCP, ISO 17025, accreditamento laboratori per autocontrollo alimentare).

L'impegno che contraddistingue l'AICQ è di fornire per i temi trattati oltre agli strumenti tecnici anche l'inquadramento generale di tipo scientifico. L'ANEA, come illustrato dal direttore ing. Macaluso, si propone non solo come ente di formazione ma anche come agenzia per il supporto tecnico-informativo ad enti locali ed imprese nell'ambito delle energie alternative. Tra le iniziative dell'Agenzia il progetto Energynetwork, una rete di tecnici, imprese ed enti locali per il risparmio energetico. Questione aperta per la possibilità per il professionista chimico di qualificarsi come tec-

nico per la certificazione energetica degli edifici: l'ultima bozza del D.P.R. che definirà la figura del tecnico abilitato, prevede anche per i chimici la possibilità di conseguire l'abilitazione subordinata alla formazione e relativo esame.

Conclude il ciclo di interventi la replica dell'Ordine. Il consigliere dott. Delli Bovi denuncia ulteriormente la continua aggressione che nel mondo della professione si ha nei confronti di questioni di natura specificamente chimica: l'intervento di altre professioni rischia di sottrarre competenze non tanto all'Ordine professionale o alla categoria, quanto alla società! Ed invita le Università a formare liberi professionisti "nella mente", integrando i contenuti formativi con elementi normativo/burocratici, con cui il professionista necessariamente si deve confrontare, e per i chimici, come già indicava il prof. Santacesaria, introdurre negli studi elementi di impianti industriali.

Il dott. Imperato, segretario dell'Ordine regionale, traccia un bilancio positivo di questa esperienza e si augura che sia stato innescato un processo aperto di confronto tra le parti coinvolte, invito raccolto dal prof. Zingales la cui replica è un ulteriore invito a "fare sistema", trovando insieme un momento di sintesi ed una progettualità comune.

CASELLA DI POSTA ELETTRONICA GRATUITA SUL DOMINIO "CHIMICI.IT"

Tutti gli iscritti agli Ordini dei Chimici, in regola con i pagamenti dei contributi e delle tasse di iscrizione, possono richiedere al Consiglio Nazionale dei Chimici l'attivazione di una casella di posta personalizzata (es: "nome.cognome@chimici.it") utilizzando il modulo di adesione reperibile sul sito **www.chimici.it** alla sezione "Servizi agli iscritti - Posta elettronica"

Vecchie e nuove frontiere del doping

Dario D'Ottavio

Le origini del fenomeno sono ben note: si sa che esisteva già ai tempi dell'antica Grecia; gli atleti assumevano infusi di erbe e funghi per aumentare la prestazione. Ma, al di là della storia sono le dimensioni dei nostri giorni che lanciano allarmi preoccupanti. Il doping negli ultimi anni, è aumentato tanto. Troppo. Soprattutto con il progredire della Farmacologia e oggi ha proporzioni devastanti. Il motivo principale è l'exasperazione dello sport professionistico. Che, però, rappresenta purtroppo solo la punta dell'iceberg. La cronaca ci dice, infatti che la cosiddetta farmacia del diavolo oggi si estende a macchia d'olio coinvolgendo anche le categorie amatoriali e persino i giovanissimi. E a questa espansione non è certamente estranea la diffusione dello sport a livello mediatico. Se aggiungiamo la crisi dei valori che caratterizza la nostra società, si può ben capire come e quanto pericoloso sia questo fenomeno che ha raggiunto livelli tali da divenire problema di salute pubblica.

Cosa si fa contro il doping? Poco se si fa riferimento alle percentuali dei controlli ufficiali. Siamo attorno al 2%, percentuale in cui pesano soprattutto i cannabinoidi. Da questo punto di visuale il fenomeno sembrerebbe limitato e circoscritto. Ma sappiamo che non è così. La percentuale dei positivi, infatti, non è correlata con gli ingenti quantitativi rutinariamente sequestrati dalle Forze dell'Ordine che danno, invece, una stima più appropriata dell'estensione del fenomeno.

Perché allora tale differenza fra la realtà delle indagini e quella che emerge dai test sportivi? Non è facile spiegare in modo esaustivo: molteplici sono i fattori che la determinano.

In primo luogo ci sono le modalità di controllo. I test per lo più vengono effettuati dopo le competizioni e gli atleti di primo piano hanno a disposizione staff medici dedicati che sanno benissimo come "espletare la pratica" in modo tale che l'atleta poi risulti negativo ai controlli.

Intensificare i controlli "fuori gara" potrebbe essere un'ottima idea; lo si sta facendo, ma la Wada, l'agenzia mondiale antidoping va avanti a singhiozzo. Con la tecnica del gambero, un passetto avanti e due passetti indietro. Arriva il cosiddetto passaporto biologico (da noi indicato come mezzo valido già anni addietro) ma intanto si escludono dalla ricerca fuori gara sostanze "pesanti" quali i corticosteroidi, gli stimolanti, i cannabinoidi ed i narcotici. In tema di valori trasmessi ciò significa via libera al permissivismo più becero. Il messaggio che passa è: atleti, se vi volete drogare fatelo pure... ma lontano dalle competizioni. Pessima indicazione per i giovani. Ovviamente non condanna: l'uso degli stimolanti al di fuori della gara "aumenta" la prestazione perché consente di ridurre i tempi di recupero e di aumentare i carichi di lavoro in allenamento.

Ma c'è dell'altro e ben più concreto. Non esistono, ad esempio, metodi ufficiali validi ed efficaci per poter evidenziare sostanze quali l'insulina l'r-hGH (ormone della crescita), vari fattori di crescita, le trasfusioni autologhe e un numero considerevole di altre molecole. Aggiungiamo che molecole "vecchie" o di "secondo piano" non vengono ricercate (se ne possono contare qualche centinaio) vedasi i diuretici mercuriali e i sali di cobalto, utilizzati prima della 2ª guerra mondiale per aumentare il numero dei globuli rossi. Che i "dopati" siano alla continua ricerca di molecole "particolari" né è riprova il "caso Balco": per atleti di livello mondiale era stata sintetizzata (su misura) una apposita molecola anabolizzante (il tetraidrogesterone) non presente nelle librerie degli spettri di massa, non riportata in letteratura e quindi introvabile ai test. Per questo fu battezzato dagli atleti "the clear", il "trasparente".

Inoltre, vecchie pratiche dopanti, non evidenziabili ai test, sono sempre attuali e vorremmo porre l'attenzione in particolare su una, sia pur non riconosciuta dalla medicina ufficiale: l'ozonoterapia.

Tale pratica descritta da O. Rokitansky nel lontano 1982 si presume sia stata utilizzata negli "anni d'oro" nei Paesi dell'Est. Diciamo si presume, in quanto non esistono prove concrete, ma l'amico Marcello Guarducci (ex primatista europeo dei 200 s.l.) riferisce che le nuotatrici della Germania dell'Est venivano sottoposte ad insufflazioni rettali di aria con lo scopo di aumentarne "il galleggiamento". Spiegazione immediata, istintiva, ma poco credibile. Negli anni 80 nei Paesi dell'Est era abbastanza diffusa l'ozonoterapia (ed inizialmente proprio per via rettale). Dunque, l'ipotesi di pratica dopante ha una sua consistenza. L'ozonoterapia consente un maggior rilascio di O₂ a livello periferico; dovrebbe, quindi, rientrare nell'elenco delle pratiche vietate di cui al disposto DM 12 Marzo 2009 Allegato 3 punto M1 "Aumento del trasporto di ossigeno" che cita testualmente:

"È proibito l'uso di procedure, metodi e composti che consentono di modificare allostericamente l'emoglobina al fine di aumentare il rilascio dello stesso a livello periferico, ivi compresi l'Eproxiral (RSR13) e correlati, nonché la somministrazione di 2,3-difosfoglicerato e di metilacetilfosfato".

È infatti possibile aumentare quella quantità di O₂ tramite la somministrazione di emulsioni di perfluorocarbonati, particelle inerti capaci di adsorbire l'O₂ dal polmone e rilasciarlo nei tessuti, oppure ricorrere ai cosiddetti modificatori allosterici dell'emoglobina. Per meglio chiarire quest'ultimo punto, fondamentale per rispondere al quesito se l'ossigeno-ozono terapia possa essere considerata una pratica vietata per doping nell'ambito sportivo, è necessario sapere che l'Hb all'interno dei globuli rossi si comporta come



Già Direttore del Laboratorio di Chimica Analitica Clinica e Tossicologia c/o Azienda Ospedaliera S. Camillo Forlani - Roma.

Già Componente Commissione Ministero della Salute per l'Applicazione della Legge 376/2000 (Antidoping).

Già Docente in corsi ECM riguardanti il Doping.

Relatore a numerosi Congressi e Convegni sul Tema. CTU presso le Procure di Ferrara, Modena, Firenze, Matera, Viterbo, Perugia, Vicenza, Padova in numerosi processi per Doping.

Già Consulente Tecnico "in loco" del gruppo NAS Carabinieri nel "blitz" al Giro d'Italia del 2001 Professore incaricato c/o l'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma.

In relazione alle norme di pubblicazione di contributi di interesse scientifico-professionale, su "Il Chimico Italiano" il presente articolo è stato ricevuto il 22 dicembre 2009 ed è stato accettato per la pubblicazione il 23 dicembre 2009.

una proteina che lega e rilascia O₂ in maniera "intelligente" tanto da essere considerata un "polmone in miniatura". Questa caratteristica dell'emoglobina, di legare o rilasciare l'O₂, dipende soprattutto da un fattore strutturale. L'Hb è infatti una proteina complessa formata da ben 4 sub unità proteiche, chiamate globine, rispettivamente 2 globine alfa e 2 globine beta: HBA= $\alpha_2 \beta_2$ (proteina tetrameric). Ciascuna sub unità lega un gruppo non proteico chiamato EME. A ciascun EME è legato un singolo atomo di ferro che a sua volta lega l'ossigeno. Quindi l'Hb può legare fino a 4 molecole di O₂, una per ogni EME. La struttura dell'Hb però non è fissa, statica ma la sua conformazione varia proprio in funzione del legame con l'O₂. Esplicitando, quando una molecola di O₂ si lega ad una sub unità, si innesca una modifica conformazionale (un vero e proprio movimento delle globine tra di loro) che si ripercuote sulle altre sub unità aumentando l'affinità per l'O₂ e quindi facilitandone il legame. Quando un ligando reagisce con un sito di una molecola proteica alterandone le caratteristiche stereochimiche e chimico-fisiche (come accade per il legame dell'O₂ all'Hb) la proteina viene detta allosterica. L'interazione tra le quattro sub unità dell'Hb viene definita interazione EME-EME o "cooperatività". Tale caratteristica è ben evidenziata dalla curva di dissociazione dell'Hb in cui viene rappresentata graficamente la percentuale di Hb satura di O₂ in relazione alla pressione di O₂ presente. La curva è di tipo "sigmoideale". In pratica ciò significa che l'Hb deossigenata inizialmente lega l'O₂ con difficoltà, ma a mano a mano che l'ossigenazione procede, viene facilitato il legame delle altre molecole di O₂ da parte delle sub unità residue. Viceversa la perdita di O₂ da parte di una sub unità dell'Hb riduce l'affinità delle rimanenti accelerandone il rilascio. A riprova di quanto detto è il comportamento della mioglobina, presente nei tessuti muscolari di tutti i mammiferi. Questa proteina contiene un solo EME capace di legare l'O₂, e costituita da una singola sub unità. La curva di dissociazione dell'O₂ in questo caso è di tipo iperbolico; in termini fisiologici significa che la mioglobina, mancando l'effetto "cooperativo", si satura completamente di O₂ già a bassissime pressioni tanto che alla pressione di O₂ tissutale (che è di circa 40 mmHg) è completamente satura (completamente ossigenata). Questo è il motivo per cui la mioglobina viene considerata un "conservatore" di O₂, come trasportatore sarebbe evidentemente del tutto inutile.

L'affinità dell'Hb per l'ossigeno si esprime in termini di P₅₀. La P₅₀ rappresenta la pressione parziale dell'ossigeno a cui la metà (50%) delle molecole di Hb sono sature. Per cui, una Hb con una P₅₀ di 10 mmHg indica una Hb con elevata affinità in quanto già ad una pressione parziale di soli 10 mmHg il 50% delle molecole di Hb sono sature di O₂. Viceversa una Hb con una P₅₀ di 60 mmHg indica una Hb con bassa affinità per l'O₂: per saturare il 50% delle molecole, è necessaria una pressione parziale relativamente alta. Questa emoglobina tende a rilasciare più facilmente l'ossigeno; alla pressione parziale dei tessuti (30-40 mmHg)

praticamente tutto l'ossigeno è stato rilasciato. Ma l'affinità dell'Hb per l'O₂ non dipende solamente dalla intrinseca proprietà della sua struttura tetrameric. Infatti, la P₅₀ può essere influenzata da un certo numero dei cosiddetti "modificatori eterotropici" che includono la temperatura, il pH (grado di acidità dell'ambiente) e particolari molecole organiche.

Il più importante modulatore intracellulare dell'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno è il 2-3 difosfoglicerato (2-3 DPG), un prodotto intermedio del metabolismo del globulo rosso (glicolisi anaerobica) che è normalmente presente nella cellula a concentrazioni equivalenti a quelle dell'Hb. La produzione (sintesi) del 2-3 DPG è regolata ed i suoi livelli possono cambiare in funzione delle condizioni biochimiche esistenti. Questa molecola è capace di legarsi specificatamente all'interno della cavità centrale del tetramero emoglobinico, stabilizzando l'Hb nella sua conformazione deossigenata e quindi diminuendo significativamente l'affinità dell'Hb per l'O₂. Questo effetto è modesto a livello alveolare, ma acquista importanza a livello dei tessuti periferici, dove il 2-3 DPG favorisce un ulteriore rilascio di ossigeno. La regolazione da parte del 2-3 difosfoglicerato ha un ruolo fisiologico importante nell'emoglobina fetale. Questa infatti deve avere un'affinità per l'O₂ maggiore di quella materna affinché l'ossigeno le possa essere ceduto facilmente. Infatti, l'emoglobina fetale è costituita da due catene γ diverse dalle catene β (HbF = $\alpha_2\gamma_2$); di conseguenza, nell'emoglobina fetale manca il sito di regolazione per il 2-3 DPG e quindi la sua affinità per l'ossigeno si mantiene elevata.

Tutto ciò premesso, la risposta se l'ozonoterapia sia doping o meno è strettamente correlata alla dimostrazione che il trattamento ozonoterapico provochi un aumento della disponibilità in circolo di 2,3-DPG ovvero una diminuzione dell'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno.

Varie sono le tecniche praticate nell'ozonoterapia e a nostro avviso quelle per inalazione, per iniezione locale non sono in grado di giustificare un aumento significativo di 2,3-DPG tale da considerarle come "doping". Il fenomeno reattivo è circoscritto e di proporzioni assai limitate. Diverso è il discorso invece se la pratica viene effettuata su base sistemica, con reinfusione di sangue trattato con una miscela adeguata di ossigeno/ozono oppure per via rettale.

Il meccanismo biochimico che giustifica l'incremento di 2,3 DPG intraeritrocitario consiste nell'ossidazione del NADH a NAD, da parte degli intermedi di reazione derivanti dall'ozonoterapia. Questa reazione accelera il metabolismo cellulare del glucosio con maggior produzione degli acidi difosfoglicerici (1,3 DPG e 2,3-DPG) e su questa considerazione non sono state trovate in letteratura opinioni discordanti.

Diversi autori riportano, oltre la deformazione degli eritrociti, anche un'altra azione dell'ozono detta "meccanismo eritrocitario indiretto" tale da incrementarne il numero per stimolo dell'eritropoiesi. In mancanza di dati probanti, tale ipotesi non viene presa in considerazione.

In definitiva, non risulta nessun lavoro in letteratura che metta in discussione o che sia in netta contrapposizione con i risultati ottenuti da Rokitansky relativamente all'aumento del 2,3 DPG. Alcuni lavori non riscontrano l'aumento di questa sostanza, ma trattasi di lavori condotti con metodologie e tempi di trattamento diversi quindi non comparabili. Comunque in questi lavori è costantemente riportato un aumento della p50, ovvero una diminuita affinità dell'emoglobina per l'ossigeno, con spostamento a destra della curva di dissociazione. Tale caratteristica implica comunque una maggiore disponibilità di ossigeno a livello tissutale il che consolida la nostra convinzione che l'ozonoterapia effettuata con il metodo della "autoemotrasfusione maggiore" debba essere considerata come pratica doping. Ovviamente qualora non sussistano indicazioni probanti per un suo impiego terapeutico.

Accanto a questa tecnica ne esistono altre indirizzate invece a stimolare l'eritropoiesi tramite condizioni artificiali di ipossia quali le camere ipobariche ed apparecchiature che somministrano aria "impoverita" in ossigeno; tutte queste tecniche sono vietate per la legge italiana.

Ma all'estero come ci si comporta?

Non esiste una univocità di comportamento e si resta nell'ambiguità. La WADA (World Anti Doping Agency) inserisce tra i metodi proibiti in modo esplicito (Enhancement of Oxygen Transfer) le trasfusioni di sangue, i modificatori allosterici dell'emoglobina, le emoglobine microincapsulate e la dizione non meglio specificata "excluding supplemental oxygen". Cosa significa consentire un supplemento di ossigeno? Sarebbe bene essere più espliciti altrimenti potremmo ironicamente pensare che al prossimo Giro d'Italia vedremo i ciclisti vestiti come i sommozzatori.

A proposito di emoglobine modificate mi si consenta una piccola digressione. Quando partecipai al blitz a Sanremo (Giro d'Italia 2001) come consulente del Gruppo NAS Carabinieri sequestrammo (ad un ciclista di primo piano) delle fiale con la scritta "Emassist" ed etichettate come "emoglobina umana ottenuta con tecnica DNA ricombinante". Mi accorsi subito che, dato il basso volume contenuto nelle fiale ed il carattere incolore del liquido non poteva essere emoglobina: trattavasi infatti di semplice soluzione fisiologica (NaCl) dal costo unitario di 800 mila lire: autentica "sòla" (per dirla con il dialetto romanesco). In questo caso comunque, i malfattori, hanno dato una mano all'antidoping quantomeno a tutela della salute degli atleti.

Ma altra domanda insidiosa che ci si deve porre: è rappresentativa la lista prevista dalla WADA di tutte le sostanze a carattere ergogenico che aumentino la prestazione e di tutte le pratiche vietate?

Personalmente ritengo l'elenco non sia esaustivo. Mancano molecole e/o pratiche importanti. Non vorrei rispondere a domanda con altra domanda ma: per quale motivo se è vietata l'insulina non debbono essere vietate le molecole che stimolano la sua secrezione a livello pancreatico? Se sono vietate la crotetamide e la cropropamide per quale

motivo non sono altrettanto vietati tutti gli analettici e stimolanti respiratori? La teofillina è consentita, eppure è una xantina come la caffeina ma con un potere broncodilatatore nettamente maggiore ed anche più tossica.

A proposito di caffeina. Inizialmente era vietata (a certe concentrazioni) poi depennata dall'elenco ma sottoposta ad un programma di monitoraggio che dura ormai da parecchi anni. Ma decidiamoci... e facciamo presto... è scritto dappertutto che l'ingestione smodata di caffeina porta dei danni alla salute talvolta irreparabili; non si venga a dire che è poco utilizzata viste le ingenti quantità sequestrate in quel di Sanremo. Ovviamente, lungi da noi ipotizzare che qualche produttore di bevande in cui è contenuta possa in qualche modo influenzare qualche decisione in merito. Solo una coincidenza che il "main sponsor" della più grande manifestazione sportiva, le Olimpiadi, sia una bevanda a base di caffeina?

E cosa dire del bicarbonato e del citrato di sodio? L'attività sportiva predominante in molte discipline è essenzialmente aerobica e comporta necessariamente un'alterazione dell'equilibrio acido-base dovuto all'accumulo di acido lattico a livello muscolare. Proprio questa la è causa della sensazione di fatica. McNaughton et al hanno dimostrato che il bicarbonato aumenta il work output di un ciclista del 14% in una corsa di 60 minuti. Poitteger invece utilizzando il citrato ha dimostrato un aumento del rendimento del 3% in un percorso di 30 minuti. Ovviamente questi dati non possono essere considerati significativi per percorsi di parecchie ore... ma...

Ultimamente alcuni ricercatori sudafricani hanno rivolto l'attenzione agli antinfiammatori non steroidei: sembrerebbe che un mezzofondista su una distanza di 600 metri abbatterebbe il suo personale di ben 2 secondi: un'enormità per atleti di alto livello. Si ipotizza che tale fatto sia dovuto all'azione antagonista verso l'interleuchina 6, mediatore della trasmissione del senso di fatica dal muscolo al cervello.

Non dimentichiamoci comunque dell'acido gamma-amino-idrossibutirrico: è dimostrato che incrementa la sintesi endogena dell'ormone della crescita.

Ma ce ne è anche per gli sport minori quali il tiro con l'arco, il tiro a volo, etc. Solita domanda: per quale motivo se sono vietati i betabloccanti non sono vietati anche gli antiangiolitici e gli antidepressivi? Attendiamo risposte. Se arriveranno... Si potrebbe proseguire, ma occupiamoci delle nuove frontiere del doping. Al di là degli ormai noti fattori di crescita (fibroblast growth factors, Hepatocyte growth factors, Insulin-like-factor-1, Mechano growth factor, Platelet-Derived-Growth factor, Vascular-endothelial growth factor) l'aspetto più inquietante è l'utilizzo del doping genetico.

Personalmente non gradisco la dizione "doping genetico" preferisco quella di "atleta geneticamente modificato" ed in questo contesto rientrerebbero così i fattori di crescita di cui sopra.

Partendo dall'apparato muscolare, è noto che le cellule che lo costituiscono, alla stregua delle cellule nervose, non replicano e sono in numero costante per tutta la durata della vita.

Sia da giovani che da vecchi, l'ipertrofia muscolare può essere sviluppata soltanto attraverso lo sviluppo delle miofibrille contenute all'intero della cellula attraverso lo stress muscolare che attiva uno stimolo al gene preposto ad aumentare la sintesi di proteine contrattili quali actina e miosina.

Ovviamente l'utilizzo delle tecnologia DNA ricombinante che permette di ottenere preparati puri di frammenti dello stesso codificanti la proteina desiderata consente di poter artificialmente riprodurre tutti i fattori di crescita desiderati. Fortunatamente i prodotti farmaceutici attualmente utilizzati, ottenuti in vitro, differiscono da quelli umani in quanto proteine coniugate diversamente da quelle di origine endogena e su questa differenza, qualora l'emivita della molecola lo consenta, sono basati i metodi antidoping.

Ma il discorso si complica qualora tali molecole vengano prodotte all'interno dell'organismo tramite transfezione virale. Il processo è abbastanza semplice ma estremamente rischioso. Infatti, si usa un virus (generalmente un adenovirus) cui è stata eliminata la componente patogena, il frammento "innocuo" viene ibridizzato con un frammento di DNA che codifichi la proteina di interesse (epo, gH insulina, etc). L'ibridoma attraverso i recettori virali delle cellule penetra nelle stesse provocando un riarrangiamento del DNA. La cellula col DNA modificato inizia a produrre la proteina codificata dal nuovo frammento inserito ed il prodotto finale è praticamente identico a quello di origine endogena e quindi non identificabile dalle tecniche in uso. Comunque l'applicazione di questa tecnica è assai pericolosa; non si ha sempre l'assoluta certezza di aver isolato del tutto la componente infettiva del virus. Alcune sperimentazioni "in vivo" sono state sospese. Motivo: infezioni virali, sia pur non frequenti, hanno dato esiti fatali.

Morale di tutto il discorso: è difficilissimo trovare metodologie esaustive in grado di sconfiggere il doping soltanto con l'ausilio degli attuali test diagnostici disponibili.

Ma allora saremo perennemente destinati alla sconfitta?

Ritengo di no, qualcosa si può fare per "arginare" se non eliminare il fenomeno. Ovviamente bisognerebbe integrare quanto già si sta facendo con strategie diverse, e tra queste,

il "passaporto biologico" rappresenta forse quella più promettente. Altra strategia, simile a quella del passaporto che potrebbe essere utilizzata (ed a basso costo), è il monitoraggio dei parametri morfologici dell'atleta. Troppo spesso si vedono atleti che a distanza di pochi anni cambiano drasticamente il loro aspetto e la conformazione muscolare: è biologicamente possibile? È altrettanto possibile, come risulta da notizie di varie fonti, che atleti in età adulta abbiano sviluppato mani e piedi crescendo di varie misure?

Ulteriore approccio potrebbe essere quello che amo definire "termodinamico". Consiste nel fatto che ad ogni prestazione sia di potenza che resistenza corrisponde un certo lavoro. La scala è semplice: watt-joule-caloria. Nel nostro organismo le calorie vengono prodotte per lo più dalla metabolizzazione dei carboidrati in presenza di ossigeno. Conoscendo la quantità di ossigeno necessaria per una data prestazione e confrontandola con la VO2 max dell'atleta ritengo che si possa ragionevolmente stabilire se la prestazione è compatibile con le caratteristiche biochimico-fisiche e strutturali dell'atleta. Attualmente nessuno mi sembra abbia sviluppato ricerche in tal senso, forse perché la via è poco praticabile ma comunque sarebbe una strada interessante da indagare.

La lotta al doping sta segnando il passo, sia per motivi oggettivi (difficoltà tecniche), sia perché l'intero meccanismo di controllo è demandato allo sport, che ad alto livello è soprattutto business e spettacolo e che vede i controllori avere gli stessi interessi (affari, denaro, appunto) dei controllati. Basti considerare il fatto che in Italia si fanno i controlli solo alla fascia alta degli agonisti e 3 milioni di tesserati alle varie federazioni del Coni non sono sottoposti a test se non molto saltuariamente. Ma sta bene a tutti che le cose vadano così. Non vedo nuovi sviluppi né concrete iniziative da parte delle istituzioni nazionali ed internazionali. Spero di sbagliarmi, con buona pace del caro amico Marcello Guarducci che assiste con cruccio ed una punta di invidia alla polverizzazione del suo record (ca 10 secondi in 200 metri): forse Marcello non si è accorto che... ora le piscine le costruiscono in discesa.

DALL'UNIVERSITÀ DI ROMA "LA SAPIENZA"

Si informa che sono disponibili presso l'Ufficio Esami di Stato dell'Università di Roma "La Sapienza" i diplomi di abilitazione all'esercizio delle professioni fino all'anno 2004.

Le modalità di ritiro sono consultabili nel sito

<http://www.uniroma1.it/studenti/laureati/eds/default.php>

Il REACH: speranze, dubbi, opportunità per i Chimici

Luigi Campanella

La definitiva partenza del REACH ha segnato per l'Europa un importante traguardo in quanto si è cercato di rendere compatibili due linee considerate per lunghissimi anni alternative: sviluppare l'economia e proteggere la salute dei cittadini e l'ambiente. Tale posizione nasce da errori del passato quando si è ritenuto che le risorse del pianeta fossero infinite e che la natura avesse da sola la capacità di rimediare agli errori dell'uomo. I processi di autorisanamento su base chimica, fisica, biologica - che pure esistono per nostra fortuna - sono stati assunti come riferimento per giustificare un atteggiamento sostanzialmente solo speculativo ed egoistico nei confronti dell'ambiente e delle risorse del pianeta. In questa direzione la conquista del mercato ha stimolato coraggiose, ma anche avventurose, innovazioni di processo e di prodotto che hanno immesso nell'ambiente una grande quantità di composti, in parte noti in parte no rispondendo soltanto a normative preesistenti di tipo generale. La proposta di regolamentare questo tipo di attività e di innovazione è rimasta un'ipotesi in quanto ad essa si correlavano numerosi problemi di politica industriale, economica ed ambientale.

In particolare:

- Quale sarebbe stato l'aggravio economico in termini di rispetto del regolamento per le industrie europee (non solo chimiche, visto la presenza di attività chimica produttiva in molti altri settori merceologici: si pensi alla cosmetica, alla farmaceutica, alle industria alimentare, all'industria per i servizi civici) e come questo aggravio avrebbe influenzato la loro competitività commerciale? Tale domanda nasceva direttamente dalla filosofia del regolamento così come si configurava nella proposta: la responsabilità della caratterizzazione completa di un composto o prodotto nuovo era tutta del produttore o dell'importatore.
 - Come sarebbe stato possibile sanare l'arretrato, in passato nel quale tale immissione era avvenuta senza i limiti di una normativa stretta quale il REACH veniva a stabilire? In che tempi ed a quale costi?
 - Come gli Stati Europei coinvolti avrebbero potuto creare infrastrutture amministrative e, soprattutto, tecniche, di sostegno al regolamento ed al loro rispetto?
- A latere di questi dubbi che hanno rallentato il cammino del REACH un'ulteriore diatriba è sorta rispetto ai metodi di valutazione:
- trattandosi di misure di tossicità la sperimentazione animale veniva ancora assunta come uno dei metodi guida,

mentre - dietro le crescenti prese di posizione su base primariamente etica, ma anche scientifica - di singoli, di associazioni, di manifesti rispetto a questo tipo di sperimentazione si creava un'opposizione che induceva la stessa UE a raccomandare attraverso direttive e successive modifiche ad esse il criterio delle 3 R per tale tipo di sperimentazione (reduction, refinement, replacement), criterio che punta sostanzialmente ad utilizzare la sperimentazione animale soltanto in casi di assoluta insostituibilità, con accorgimenti che per rispettare i criteri di analisi statistica non portassero ad un aumento sempre più marcato degli animali esposti, evitando situazioni di grave stress e disagio per essi e con particolari limiti nel caso dei primati. Un'ulteriore indicazione dell'UE spingeva verso l'adozione di metodi innovativi sostitutivi di quelli animali. Al di là degli aspetti strettamente etici e personali collegati alla sperimentazione animale, anche sulle valutazioni scientifiche non c'è accordo completo: il trasferimento dei risultati da una specie ad un'altra, le condizioni di sperimentazione lontane da quelle reali, la variabilità delle risposte sono i punti maggiormente invocati da chi la osteggia; risposta in vivo e quindi di organismi completi, impossibilità di simulare alcune situazioni di esposizione (in particolare con riferimento a studi comportamentali e neurologici) senza perdere la qualità dell'informazione acquisita, necessità di questa sperimentazione per proteggere l'uomo come specie superiore (sperimentazione su farmaci) sono invocati invece a favore.

Lo stesso criterio di innovazione doveva riguardare anche i metodi di valutazione non basati su sperimentazione animale in quanto il numero dei test richiesti per ogni composto ed il numero elevatissimo di composti da testare avrebbero con i metodi ufficiali fatto lievitare i costi dell'operazione ben oltre l'accettabile. La matassa si è successivamente dipanata ed il Regolamento è stato varato: con la sua approvazione oggi ogni composto e prodotto prima di essere immesso sul mercato deve essere a carico del produttore (o dell'importatore) registrato, valutato ed autorizzato.

Con ciò le tre comunità di ogni Paese più direttamente coinvolte, quella industriale, quella scientifica e quella politica hanno, ciascuna per sua parte, avviato una serie di operazioni sostanzialmente finalizzate a crearsi un ruolo significativo nel processo che sarebbe seguito all'avvio del REACH. Così la comunità industriale soprattutto della pic-



Presidente del Consiglio di Corso di Laurea in Chimica Industriale dal 1981 al 1983
Direttore del Dipartimento di Chimica dal 1983 al 1986
Dal 1988 al 1994 Preside della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università "La Sapienza" di Roma.
Professore Ordinario di "Chimica Analitica" dall'a.a. 1980/81 all'a.a. 2002-2003 e di Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali successivamente a tale data.
Presidente dell'Ordine dei Chimici di Roma 2005-2009
Presidente della Società Chimica Italiana dal 2008.

In relazione alle norme di pubblicazione di contributi di interesse scientifico-professionale, su "Il Chimico Italiano" il presente articolo è stato ricevuto il 14 settembre 2009 ed è stato accettato per la pubblicazione l'11 dicembre 2009.

cola e media impresa ha lamentato l'aggravio economico a cui essa veniva esposta ed ha chiesto che il governo si facesse carico di creare strutture e laboratori di controllo e soprattutto di evitare all'interno del mercato che le applicazioni del regolamento fossero limitate soltanto ad alcune zone geografiche, traducendosi di fatto in vere e proprie discriminazioni commerciali.

Il Governo attraverso i Ministri più competenti rispetto al problema ha così preso alcune iniziative ma sostanzialmente limitate al campo formativo dei formatori ed educativo dei cittadini.

La comunità tecnico-scientifica ha concentrato la sua attenzione sulla ricerca di metodi innovativi ed alternativi alla sperimentazione animale e sull'impegno per avere una rete di laboratori attrezzati per le prove richieste del rispetto da REACH.

La Comunità Industriale - sempre con marcate differenze fra la grande industria, più ricca e soprattutto più documentata e la piccola e media impresa - ha cercato attraverso forme consortili anche previste dal Regolamento di rendere compatibile il rispetto del nuovo regolamento con la prosecuzione di un'attività industriale economicamente compatibile.

I chimici, anche se operanti nell'industria, ovviamente svolgono la loro funzione all'interno della comunità scientifica ed in tal senso il maggiore contributo è stato fornito nel campo dei metodi alternativi.

Perché un composto, un prodotto, una matrice possono creare danno all'ambiente e alla salute? La risposta non può che essere correlata ad una capacità di tali composti ad interagire con recettori ambientali o umani provocandone un'alterazione che si configura come un danno o un pericolo. Ovviamente la comunità scientifica non è solo chimica e molte altre competenze si sono impegnate nella stessa direzione innovativa con approcci disciplinari differenti (fisica, biologia, informatica, modellistica), generalmente distinti fra:

- in vitro: basati su metodi capaci di riprodurre e seguire in vitro interazioni che avvengono in vivo al momento

del rilascio nell'ambiente, quindi a contatto con l'uomo, di un composto, prodotto, matrice;

- in silicio basati su tecniche elettroniche e informatiche anche di simulazione o di modellistica di elaborazione dei dati disponibili per estrarre da essi il massimo dell'informazione.

Un campo che all'interno di questa distinzione si è imposto rappresentando quasi un punto di incontro è quello delle scienze omiche basato sullo studio in vitro o simulato dei marker derivanti nello spettro proteico o genico dallo stress subito per l'azione di un agente chimico o fisico.

Come si è mossa la Chimica rispetto a questa esigenza?

La Chimica ha sfruttato le sue tre principali caratteristiche:

- creatività, induttività, flessibilità. Con la creatività sono stati letteralmente "inventati" nuovi metodi e nuovi sensori; con l'induttività si è trasferita questa innovazione di idee alla sperimentazione ed alla strumentazione; con la flessibilità sono stati adattati agli scopi del REACH metodi e principi nati per altre esigenze.

Ovviamente quanto ne è scaturito è CHIMICA e come tale la sua accettazione rispetto a metodi tradizionali spesso non chimici richiede una fase di validazione, ma credo con franchezza di poter dire che il lavoro preliminare svolto dai chimici rappresenta da un lato una promettente speranza rispetto ai traguardi che si vogliono conseguire e dall'altro una conferma che la chimica non può non essere fra le discipline primarie quando si deve procedere alla valutazione della tossicità, che non può essere disgiunta da quella della stabilità (più un composto è stabile più è lungo il tempo della sua possibile interazione) e dell'accumulabilità (anche concentrazioni sotto il livello di guardia possono divenire insostenibili). Tutte e tre queste caratteristiche comportano meccanismi chimici cioè con trasformazioni molecolari: reazioni con siti recettori, modificazioni molecolari nel tempo e nello spazio (stabilità termodinamica), capacità di accumularsi su organi e tessuti a seguito di reazioni di fissazione spesso di natura accettore-donatore.

ULTIMA ORA POSTA ELETTRONICA CERTIFICATA - P.E.C.

Ricordiamo a tutti gli iscritti che il D.L. 28 novembre 2008, n. 185, c.d. "anti-crisi", prevede tra le altre novità finalizzate alla riduzione dei costi amministrativi, l'obbligo per i Professionisti di dotarsi di un indirizzo di posta elettronica certificata, la c.d. PEC, entro un anno dall'entrata in vigore del decreto.

Corrosione precoce di apparecchiature in rame

Antonio De Pace¹

Risunto. Nel settore industriale delle apparecchiature per riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria, vengono segnalate frequentemente rotture precoci dei fasci tubieri degli scambiatori di calore in rame. I guasti si manifestano su apparecchi in servizio da poco tempo (talvolta poche settimane) o addirittura nuovi. I punti di rottura sono caratterizzati da numerose porosità di dimensioni microscopiche, visibili solo con microscopi a forte ingrandimento.

Gli attacchi sono causati da numerose specie chimiche (acidi organici a basso peso molecolare) in presenza di aria e di umidità. Tali specie derivano dalla degradazione di residui di lubrificanti, usati nella fabbricazione delle tubazioni e delle alettature, ma anche da inquinanti organici volatili prodotti all'interno dello stesso ambiente di lavoro o da aziende situate nelle vicinanze.

Parole chiave. Corrosione a nido di formica del rame, scambiatori di calore, refrigerazione aria, compressori d'aria

Abstract. Industries operating in heating, ventilation and air-conditioning (HAVC) experience often leaks in the finned copper heat exchangers. This form of localized corrosion appears both in the new units as well as in early in service ones.

The leaks are characterized as being very small in size and need high magnification to be seen. The attack requires the simultaneous presence of organic substances, air and moisture. The source of corrosive species may be lubricants, employed in the tubes production and fin setting, air-compressor oils, or volatile organic substances employed in-side the operating sites or out-side in the immediate surroundings.

Key words. Copper ant's nest corrosion, finned tubing heat exchangers, air refrigeration, air compressors

La corrosione a nido di formica (CNF)

La corrosione a nido di formica è un fenomeno che colpisce prevalentemente le apparecchiature in rame impiegate negli impianti di refrigerazione, riscaldamento, deumidificazione dell'aria. Il guasto si manifesta con la fuoriuscita dei gas frigoriferi per perdita di tenuta delle condutture, dopo pochi mesi o settimane dal primo avviamento dell'impianto ed in qualche caso addirittura nel corso delle prove di avviamento.

Questo tipo di corrosione non è molto conosciuto; spesso le rotture sono state attribuite ad altre forme di attacco quali pitting, corrosione sotto deposito, accoppiamenti plurimetallici ed alle... immaneabili correnti vaganti.

La corrosione a "nido di formica" identifica una forma di corrosione localizzata che si sviluppa attraverso un sistema di forature tubolari estremamente sottili, visibili solo con l'aiuto di microscopi a forte ingrandimento. Le tubature procedono attraverso lo spessore del metallo con andamento casuale e distruggendo interi grani della struttura cristallina del metallo stesso.



Foto n° 1 - Particolare micrografico (500X) di attacco corrosivo sulla rigatura della superficie interna di un tubicino in rame.

Come riconoscere la CNF

La superficie del rame, in prossimità dei punti attaccati, assume colorazioni che variano dal nero opaco al rosso-violaceo. La colorazione è dovuta al trasporto e fuoriuscita dei prodotti di reazione costituiti da ossidi di rame.

L'attacco inizia sempre dalle superfici, indipendentemente se esterne o interne. Morfologicamente la zona corrosa presenta una serie di sottilissimi tubuli, con diramazioni interconnesse a direzione casuale, che ricordano le strutture dei nidi di formica.



Foto n° 2 - Colorazioni di un fascio tubiero per il quale è stato successivamente confermato l'attacco CNF



¹ antonio.depace@chimici.it
libero professionista –
membro del Consiglio Nazionale dei Chimici.

Laureato in Chimica Industriale presso l'Un. di Padova nel 1963. Ha seguito i corsi della scuola di specializzazione del CUOA (marketing e distribuzione) presso l'Un. di Padova e di Scienza e Chimica della Corrosione presso l'Un. di Ferrara. Fino al 1970 responsabile di reparti di produzione acqua industriale e lavorazione di fibre artificiali di un'industria tessile. Titolare fino al 1999 di un'azienda di trattamento di acque primarie. Opera come libero professionista con particolare esperienza in impiantistica del trattamento acque primarie e corrosioni negli impianti industriali e civili.

In relazione alle norme di pubblicazione di contributi di interesse scientifico-professionale, su "Il Chimico Italiano" il presente articolo è stato ricevuto il 4 dicembre 2009 ed è stato accettato per la pubblicazione l'11 dicembre 2009.

Quali sono le cause della CNF

Tra le cause più comuni si può citare la presenza di residui di prodotti di idrolisi di esteri o aldeidi con formazione di acidi organici a basso peso molecolare (ac. formico, acetico, ecc.) oppure di composti clorurati o bromurati. La presenza di tali sostanze deriva dall'impiego di lubrificanti sintetici e di altri prodotti organici nelle lavorazioni di formazione dei tubi, nel posizionamento delle alettature, nei processi di brasatura, nell'assemblaggio delle varie parti d'impianto. Per esempio, nella formazione dei cosiddetti "pacchi alettati" presenti in tutti gli apparecchi di uso industriale e civile per il condizionamento dell'aria e la refrigerazione, si fa largo uso di sgrassanti, lubrificanti sintetici, detergenti, flussanti di brasatura. Alcuni componenti di questi prodotti possono rimanere aderenti alle superfici trattate e degradare nel tempo, dando origine a composti che, anche in tracce, possono risultare nocivi per il rame.

Tra le cause di innesco della CNF non vanno trascurati i trascinalamenti di oli dai compressori e le condizioni ambientali nelle quali opera l'impianto. L'aria aspirata dai compressori, destinata alle apparecchiature di deumidificazione prima della distribuzione ai servizi industriali, può essere inquinata da concentrazioni apprezzabili di sostanze organiche volatili impiegate da terzi in prossimità dei punti di aspirazione.

Sono noti molti casi di foratura prematura di apparecchi rimasti inattivi dopo le operazioni di collaudo per la verifica della tenuta idraulica, ma anche di sistemi di refrigerazione d'aria compressa installati in prossimità o all'interno di falegnamerie, mobilifici, industrie alimentari, cosmetiche, farmaceutiche, ecc. che fanno largo uso di prodotti organici

Meccanismo dell'attacco

Studi specifici hanno dimostrato che il processo di corrosione a formicaio si instaura in presenza di umidità, aria, acidi o depositi organici.

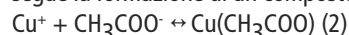
L'innesco avviene con un attacco puntiforme localizzato (pitting) in corrispondenza di una microfessurazione super-

ficiale o di un deposito schermante che può essere costituito da un residuo di materiale organico.

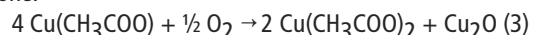
In presenza di un acido carbossilico, all'ossidazione del Rame, rappresentata dalla reazione:



segue la formazione di un composto rameoso instabile:



In una fase successiva di ossidazione si verifica la reazione:



con formazione di acetato di Rame e di Ossido rameoso.

Quest'ultimo prodotto di reazione, essendo più voluminoso del rame metallico, produce un effetto di spinta all'interno delle microfessure simile a quello di un cuneo. In queste condizioni la microfessura si dilata scoprendo un'area crescente della superficie del rame sulla quale si ripetono le reazioni sopra descritte. Questo meccanismo porta alla formazione dei microtunnel fino alla perforazione, che a volte si manifesta in posizioni anche lontane dal punto d'innesco.

Esame di alcuni casi

Una ditta costruttrice di impianti di refrigerazione e deumidificazione d'aria ha ricevuto, nell'arco di poche settimane, segnalazioni di guasti su tre apparecchi, installati da poco tempo, presso stabilimenti industriali in località diverse.

I guasti interessano sempre gli evaporatori dei gruppi frigoriferi connessi a questi tipi di impianti. Gli evaporatori sono tutti costituiti da scambiatori di calore a fascio tubiero in rame, con alettature sia in rame sia in alluminio. I tubi possono avere la superficie interna liscia o rigata elicoidalmente (v. foto). All'interno delle tubazioni fluisce il gas frigorifero, mentre le superfici esterne vengono lambite dall'aria compressa da raffreddare.

Nella tabella A sono state riportate le successioni dei tempi intercorsi tra le varie fasi di costruzione dei gruppi refrigeranti per i quali sono stati riscontrati i guasti, dal momento del ricevimento degli scambiatori, costruiti presso ditte esterne (tempo 0), fino alla segnalazione dei guasti.

TABELLA A

SCAMBIATORE	SETTIMANA	TEMPO	GIACENZA	PERIODO
	DI RICEVIMENTO	DI ASSEMBLAGGIO	PRE-INSTALLAZIONE	DI FUNZIONAMENTO
	DEL FASCIO TUBIERO	E COLLAUDO (SETTIMANE)	FINALE (SETTIMANE)	(SETTIMANE)
A	0	8	24	24
B	0	3	12	6
C	0	2	1	Avviamento impossibile

Dopo queste segnalazioni la ditta ha sottoposto a controllo della tenuta tutti i fasci tubieri presenti a magazzino e quelli assemblati in attesa di spedizione, riscontrando che, insufflando aria compressa a 30 bar, nel 15% si evidenziano perdite prima dell'inizio del funzionamento. Di conseguenza ha deciso di avviare una ricerca approfondita per stabilire le ragioni dei guasti e studiarne i rimedi. Gli esami che vengono descritti di seguito sono stati condotti su alcuni apparecchi giacenti a magazzino, che hanno evidenziato perdite durante le prove.

Procedure d'indagine

1) Localizzazione delle perdite

È stato staccato il fascio tubiero da un apparecchio pre-assemblato, una delle due aperture destinate alla circolazione del gas frigorifero è stata sigillata, l'altra è stata collegata alla rete dell'aria compressa a 30 bar. Nel complesso così predisposto, immerso in una vasca d'acqua si sono potute localizzare le zone di perdita d'aria, da una delle quali è stato staccato lo spezzone di tubetto che, dopo disalettatura, è stato sottoposto allo stesso trattamento per localizzare esattamente i punti di fuoriuscita d'aria (v. foto n° 3).



Foto n° 3 - Localizzazione delle microperdite con fuoriuscita di bollicine d'aria

2) - Preparazione del campione

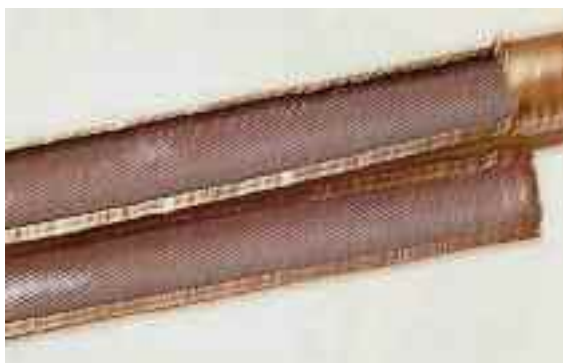


Foto n° 4 - Aspetto della superficie interna con la caratteristica colorazione rosso-violacea

Lo spezzone di tubazione di cui sopra è stato sezionato longitudinalmente (v. foto n° 4) e, in prossimità delle forature localizzate, trasversalmente per eseguire gli esami micrografici.

Esami microscopici

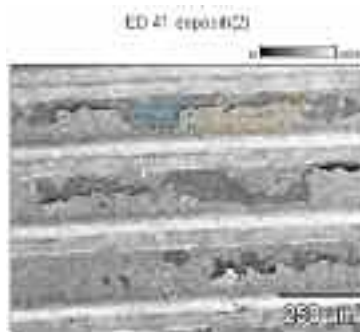
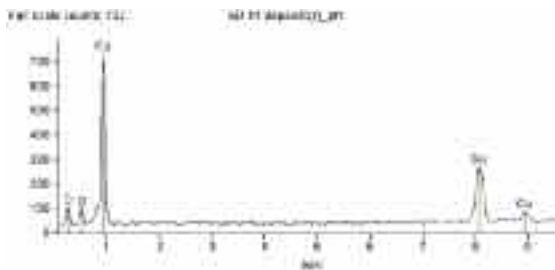


Foto n° 5 - Immagine (BIN) dell'incrostazione violacea presente sulla superficie interna del campione



Analisi qualitativa ESEM dell'incrostazione rappresentata in foto n° 5 (punto 1 azzurro)

L'esame allo stereomicroscopio delle sezioni ricavate in prossimità dei punti nei quali erano state rilevate le fuoriuscite di microbollicine d'aria, ha consentito di confermare la morfologia di corrosione caratteristica dell'attacco a nido di formica come risulta evidente dalle foto n° 6 e 7 riportate di seguito. E dalla foto n° 1 nella quale è stato messa in evidenza, dopo lucidatura e attacco con FeCl_3 , la totale distruzione dei grani nei punti nei quali il processo ha avuto modo di svilupparsi e l'andamento casuale che può portare il tubercolo a ritorcersi ripetutamente, con comparsa di uno o più fori di corrosione passante in regioni anche relativamente lontane dal punto di partenza.

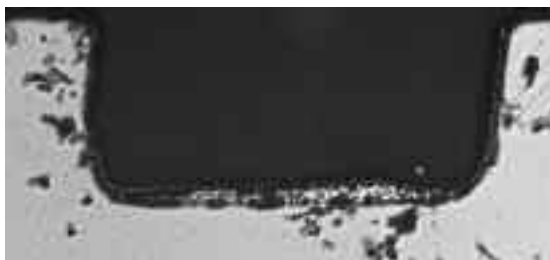


Foto n° 6 - Micrografia - (200X)

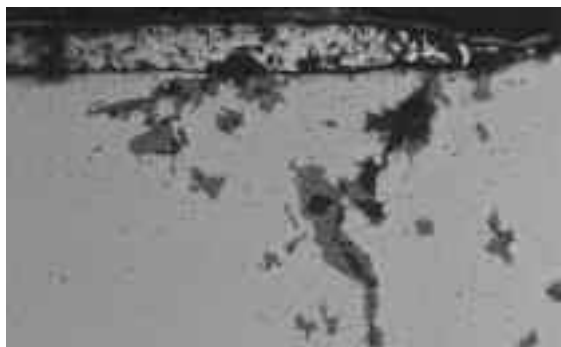


Foto n° 7 - Micrografia (500X) – particolari delle corrosioni rilevate.

Analisi chimiche dei residui trovati sulle superfici dei gruppi scambiatori risultati difettosi

Allo scopo di chiarire le origini dei guasti, si è cercato di raccogliere, per quanto possibile, le sostanze depositate sulle superfici dei tubetti dei fasci tubieri passando dei batuffoli di cotone sterile sulle zone che apparivano particolarmente untuose e colorate. Ottenuta una quantità significativa di deposito sui batuffoli, questi sono stati sottoposti ad estrazione in solvente apolare e l'estratto analizzato al gascromatografo. I risultati sono riportati sinteticamente nella tabella B che riguarda la media di due prelievi effettuati in zone di ossidazione (colorazione rosso-violacea). I valori indicati si riferiscono alla percentuale di area totale del cromatogramma.

Per la maggior parte delle sostanze individuate singolarmente si è riscontrato che il punto di ebollizione era compreso tra 110 e 400 °C.

TABELLA B

FAMIGLIE DI SOSTANZE	% DELL'AREA TOTALE
Alogenati (Cl, F)	7,6
Acidi organici	1,5
Siliconici	3,2
Mix. Idrocarburi altobollenti	19,1
Glicoli	12,7
Azotati	2,3
Esteri	17,9
Tensioattivi (solfon-fosforati)	22,1
Altri Org. (Eteri, Alcoli, Aldeidi)	13,6
Totale	100,0

Conclusione

Quando si manifesta una corrosione prematura dei manufatti in rame, è necessario raccogliere tutti gli elementi che consentano di ricostruire la storia del processo di fabbricazione, includendo tutte le fasi successive quali: prove di collaudo, magazzinaggio, assemblaggi, trasporto, procedure di installazione finale. La ricerca ha confermato che per l'innesco del processo CNF è necessaria la presenza contemporanea di umidità, aria e agenti corrosivi organici (acidi a basso peso molecolare, prodotti di decomposizione derivati da composti alogenati, tensioattivi, lubrificanti, ecc.).

Non sono ancora state definite norme di trattamento per evitare il manifestarsi di questo tipo di corrosione; si sottolinea tuttavia l'importanza di mantenere un elevato grado di pulizia delle superfici, rimuovendo soprattutto le tracce di lubrificanti ed oli sintetici impiegati nella fabbricazione delle tubazioni e nel posizionamento delle alettature. Qualora vengano eseguite prove di tenuta delle saldature e dei giunti impiegando acqua o soluzioni acquose, è necessario provvedere all'asciugatura di tutte le superfici bagnate insufflando aria calda, e conservando l'apparecchiatura sotto pressione di azoto per prevenire l'ingresso di aria.

Bibliografia

- Corbett R.A. – Elliott P. – "ANT-NEST CORROSION-DIGGING THE TUNNELS" – *Corrosion 2000* – Paper 00646
- Elliott P. – "FIGHT FORMICARY ("ANT'S NEST") CORROSION" – *Corrosion & Materials Consultancy, Inc.* (2005)
- Bastidas D.M., Cayuela I., Bastidas J.M. – ANT-NEST CORROSION OF COPPER TUBING IN AIR CONDITIONING UNITS – *Revista de Metalurgia* 45(5) – sett/ott (2006), p. 367 -381,
- Corbett R.A. - Severance D. – "DEVELOPEMENT OF A REPRODUCIBLE SCREENING METHOD TO DETERMINE THE MECHANISM AND EFFECT OF ORGANIC ACIDS AND OTHER CONTAMINANTS ON THE CORROSION OF ALUMINIUM-FINISHED COPPER-TUBE HEAT EXCHANGE COILS. - *Air-Conditioning and Refrigeration Technology Institute* – Feb. 2005
- CARRIER *Industrial Research Report* – INDOOR COIL CORROSION
- NOTOYA.T. "LOCALIZED CORROSION IN COPPER TUBES AND THE EFFECT OF ANTI-TARNISHING PRETREATMENT" – *Journal of materials science letters* – 10 (1991) P. 389 - 391
- A. DE PACE – consulenze personali

Ringraziamenti:

- dr. chim. R. Padovan del Laboratorio Dedalo di Arzignano (VI) per la collaborazione nell'elaborazione dei risultati analitici.
- dr. ing. M. Pizzo per i suggerimenti ricevuti.

I Chimici professionisti nell'organizzazione previdenziale EPAP

Pierpaolo Orlandi

All'interno del programma di informazione e sensibilizzazione sulle problematiche relative alla previdenza è stato organizzato il giorno 05/06/2009 presso la sala conferenze dell'Hotel "Ai Pini" Mestre (VE) un Congresso per gli iscritti dei quattro Ordini professionali alla Cassa di previdenza Epap della Regione Veneto.

Come di consuetudine durante lo svolgimento del congresso è stata data l'opportunità agli iscritti presenti di ricevere informazioni dettagliate in merito alla propria posizione contributiva da parte di un funzionario messo a disposizione degli utenti interessati.

Ha presieduto il presidente dell'EPAP dott. geol. Arcangelo Pirello che ha tenuto la relazione conclusiva e sono intervenuti il consigliere del CdA dott. Agr. Roberto Gaudio, il coordinatore del CIG dott. Chim. Giuseppe Geda, il consigliere CIG dott. Agr. Giovanni Perri, per il Veneto è intervenuto il consigliere CIG dott. Chim. Pierpaolo Orlandi che ha relazionato in particolare sulla situazione del Veneto (le figure allegate sono state presentate al Congresso di Mestre e pertanto la posizione del Veneto è evidenziata cromaticamente).

Gli argomenti trattati sono stati finalizzati a chiarire agli iscritti presenti in sala, numerosi ed interessati, la metodologia della contribuzione previdenziale: in particolare la suddivisione secondo legge delle voci contributive (soggettivo, solidarietà, integrativo maternità) e la diversa finalità. Il problema pensionistico è legato alla capacità contributiva di ciascun iscritto per cui è importante considerare l'entità del proprio montante versato.

Trattandosi di un ente pluricategoriale l'Epap, riunisce quattro categorie professionali che si differenziano non solo per numero degli iscritti e per capacità contributiva ma anche per la presenza non omogenea nel territorio nazionale delle quattro categorie.

Analizzando le situazioni regionali è più evidente il divario tra capacità contributiva e numero degli iscritti. Il Veneto in particolare si colloca al sesto posto con 1066 iscritti di cui 192 chimici. La regione Sicilia ha il maggior numero totale di iscritti ed il numero maggiore di agronomi e geologi. È molto interessante analizzare i grafici allegati che, al di là dei numeri, mettono in evidenza realtà specifiche delle singole aree.

È stato trattato il tema della evasione contributiva su scala nazionale e regionale ed è emersa una situazione legata soprattutto a piccoli importi la cui somma è tuttavia significativa. È necessario sensibilizzare ed informare correttamente gli iscritti sulla necessità di combattere e/o sa-

nare tale situazione le cui conseguenze vanno a gravare su tutti i professionisti appartenenti all'Epap.

I relatori hanno illustrato le molte iniziative a favore degli iscritti invitando all'utilizzo delle attività messe in atto dall'Ente per creare un supporto previdenziale migliore: in particolare l'aspetto assicurativo, il sostegno ai giovani professionisti, la casella di Posta elettronica gratuita.

Va presa in considerazione la necessità che tutti abbiano la casella di Posta Certificata che viene data gratuitamente anche in previsione del suo utilizzo nelle prossime votazioni per eleggere le componenti rappresentative negli organi Epap (CIG, CDD, CDA) che hanno il compito di gestione e di controllo dell'Ente.

La crisi economica ha investito anche l'attività professionale creando serie difficoltà per molti colleghi: l'Epap introducendo delle agevolazioni nella erogazione dei contributi vuole venire incontro a queste difficoltà. In particolare per i chimici è necessario prendere atto della situazione relativa alla rappresentanza nei vari organismi in quanto le problematiche e la potenzialità reddituale è alquanto differente sul territorio nazionale.

Si tenga inoltre presente che solo una parte degli iscritti di tutte le categorie svolge esclusivamente attività professionale; infatti per molti l'attività professionale affianca il lavoro dipendente.

Vengono riportati alcuni dei grafici proiettati durante il Congresso elaborati sui dati forniti da EPAP relativi alla situazione al 31.12.2008.

I chimici risultano, a livello nazionale, essere il 9% degli iscritti (Fig.1) con una capacità contributiva* totale pari al 12% (Fig. 2).

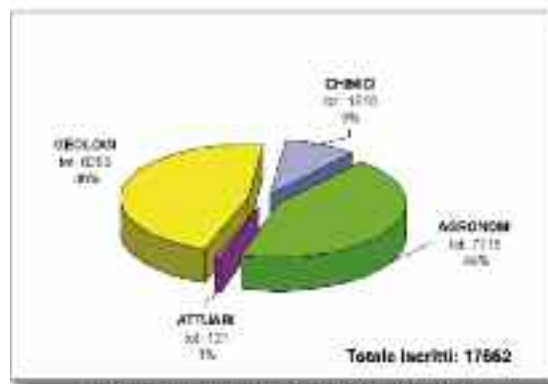


FIG. 1 - Composizione nazionale degli iscritti EPAP



Chimico Industriale e Nucleare, iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici del Veneto, Libero Professionista dal 1984 si occupa prevalentemente di tematiche ambientali, sicurezza, prevenzione incendi, acustica; iscritto all'Albo dei Tecnici Acustici della Regione Veneto, all'Albo del M.I. ai sensi della L. 818/84 e all'Albo dei Consulenti Tecnici del Tribunale di Padova. È stato Tesoriere dell'Ordine dei Interprovinciale dei Chimici del Veneto per 8 anni, attualmente è Consigliere Tecnam e Consigliere CIG dell'EPAP.

In relazione alle norme di pubblicazione di contributi di interesse scientifico-professionale, su "Il Chimico Italiano" il presente articolo è stato ricevuto il 14 novembre 2009 ed è stato accettato per la pubblicazione l'11 dicembre 2009.

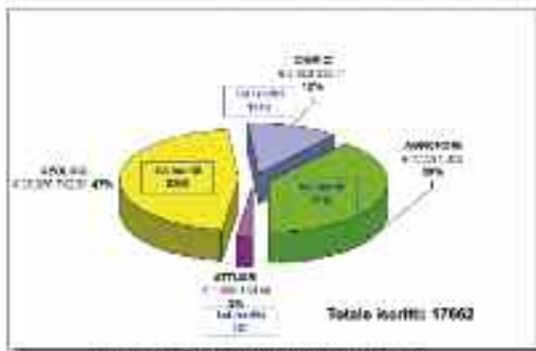


FIG. 2 - Capacità contributiva iscritti EPAP

A livello nazionale il ruolo dei chimici per capacità contributiva* media procapite è al secondo posto dopo gli attuari, categorie entrambe con un numero di iscritti esiguo rispetto ai geologi e agli agronomi (Fig. 3).

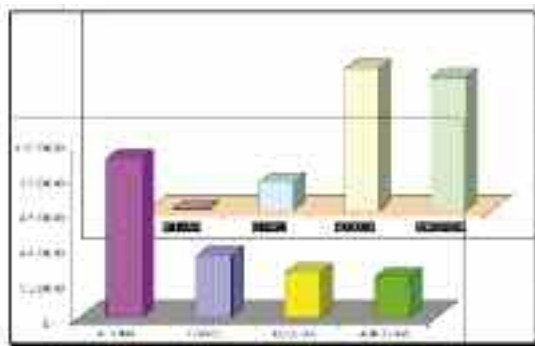


FIG. 3 - Capacità contributiva* media procapite

Andando ad analizzare il contributo a livello regionale dell'insieme delle quattro categorie (agronomi, attuari, chimici, geologi) si evidenzia la posizione della regione Veneto, oggetto del Congresso di Mestre (Fig. 4).

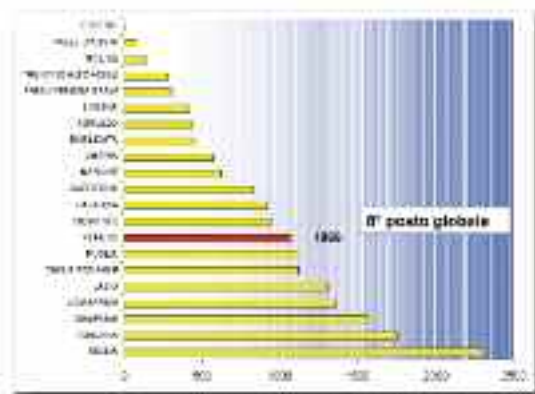


FIG. 4 - Composizione iscritti EPAP per regione

È importante notare e ricordare la composizione degli iscritti suddivisi per regioni al fine di evidenziare la diversità delle problematiche professionali che gli iscritti devono quotidianamente affrontare. La capacità media contributiva procapite del globale degli iscritti EPAP delle quattro categorie vede il Trentino al 1° posto e la Calabria all'ultimo posto (Fig. 5 - 6).

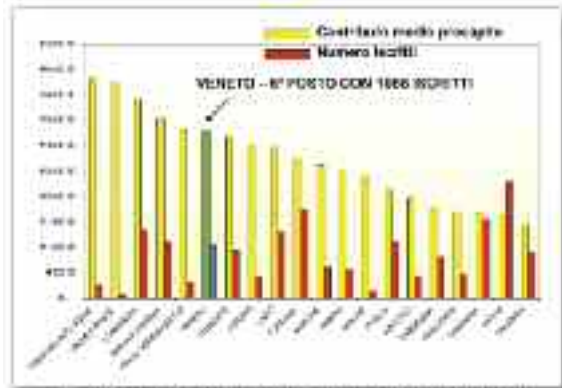


FIG. 5 - Capacità contributiva* media procapite e numero iscritti

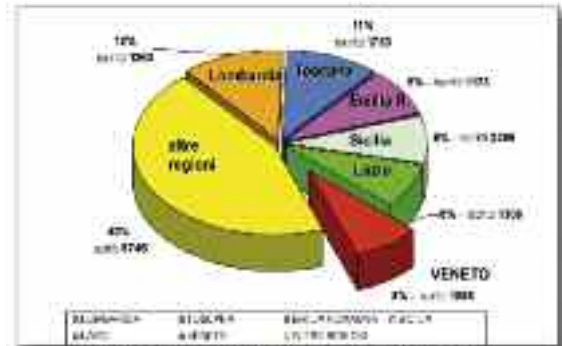


FIG. 6 - Capacità contributiva soggettiva per regioni

Andando in dettaglio nell'ambito della categoria dei chimici iscritti all'EPAP, viene illustrata la composizione regionale (Fig. 7), da cui si evidenzia che la regione Veneto si colloca al secondo posto a livello nazionale.

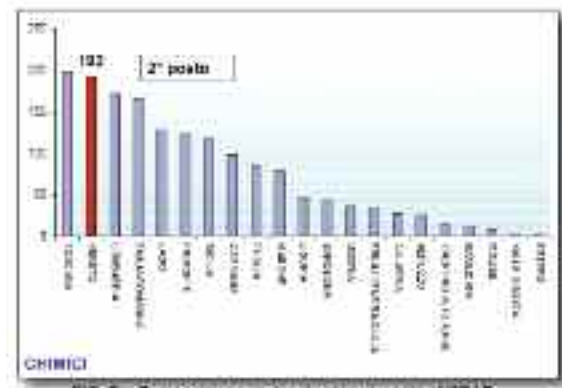


FIG. 7 - Composizione regionale chimici iscritti all'EPAP

A livello contributivo, nell'ambito dei chimici iscritti all'EPAP, si evidenzia che la capacità contributiva soggettiva dei chimici relativa al nord e al centro è pari al 59% (Fig. 8), e che la regione Veneto è al primo posto come regione per capacità contributiva dei chimici.

* somma contributo integrativo e soggettivo.

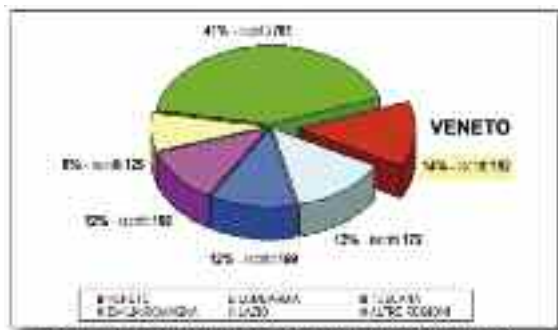


FIG. 9 – Iscritti non in regola con i contributi suddivisi per regione

Durante il convegno si è parlato anche della problematica dell'evasione contributiva e sono stati analizzati i dati in termini di iscritti a livello nazionale, regioni, categoria (Fig. 9 -10-11-12).

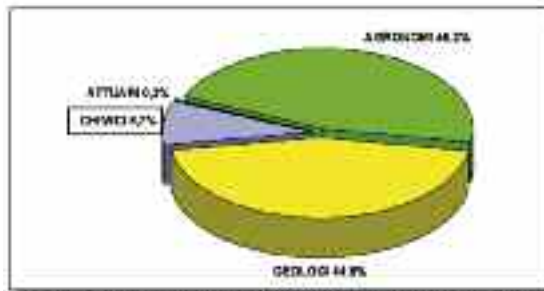


FIG. 12 – Iscritti non in regola con i contributi suddivisi per categoria

È stato inoltre trattato il tema delle erogazioni contributive in termini di indennità di maternità erogate (Fig.13), indennità di pensioni suddivise per categoria (Fig. 14), e indennità di pensioni suddivise per regione e per tipologia di pensioni (vecchiaia, invalidità, superstiti) (fig. 15).

Fascia di Debito	Numero iscritti
Fino a 500,00 €	6.253
da 501 a 1000 €	401
1000,01 - 2.500,00	601
2.500,01 - 5.000,00	621
5.000,01 - 7.500,00	387
7.500,01 - 10.000,00	272
10.000,01 - 20.000,00	324
20.000,01 - 30.000,00	78
30.000,01 - 40.000,00	39
40.000,01 - 50.000,00	21
da 50.000,01 in su	33

FIG. 8 – Iscritti non in regola con i contributi suddivisi per fascia

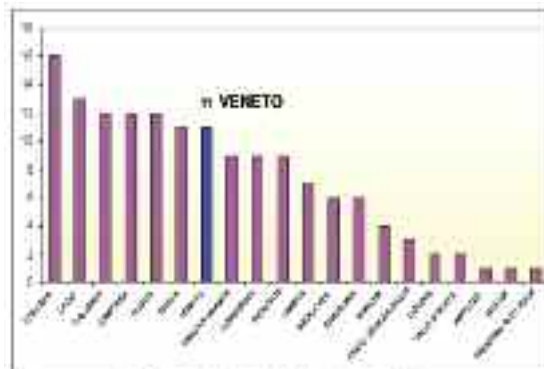


FIG. 13 – Indennità di maternità erogate

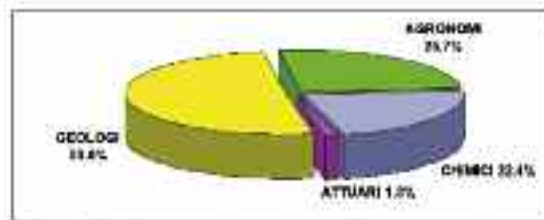


FIG. 14 – Numero totale pensioni suddivise per categoria

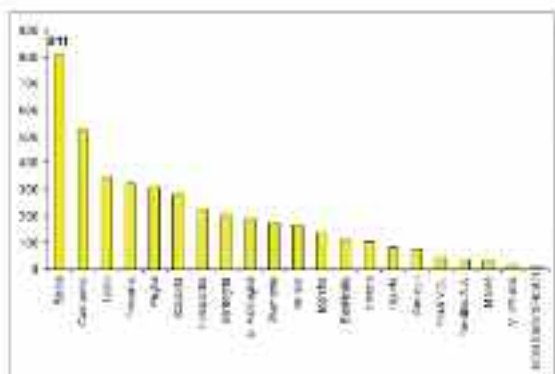


FIG. 10 – Iscritti non in regola con i contributi suddivisi per regione

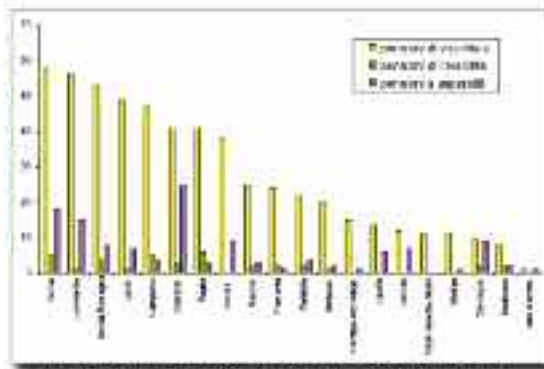


FIG. 15 – Numero e tipologia di pensioni suddivise per regione

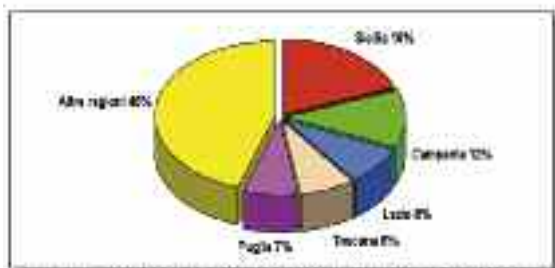


FIG. 11 – Iscritti non in regola con i contributi suddivisi per regione

Dalla analisi della situazione al 31.12.2008 emergono evidenti le disomogeneità non solo tra categorie ma anche all'interno della categoria stessa dei Chimici.

Il farro: prodotto tipico della mia Regione

Alla riscoperta delle sue virtù dietetiche e delle vicende storiche: da Ramsete a Giulio Cesare

Domenico Mencarelli¹

Mi sono convertito tardivamente al farro, e me ne dolgo. Fino ai cinquanta anni di età solo frequenze sporadiche e superficiali. Il primo rapporto gustativo risale a pochi anni fa: una accogliente trattoria lucchese, nei pressi delle mura, calda, piena di odori e di rumori, come solo sanno essere le cantine toscane. Un ambiente a me da sempre caro per gli umori che suscita, dove il lazzo e la bestemmia si mescolano, pervaso da un vago misticismo; dove non è infrequente incontrare, indifferentemente, Cecco Angiolieri o Iacopone.

In questa atmosfera ancora medioevale ho assaggiato, anzi degustato, il farro della Garfagnana, profumato, più che condito, dagli aromi del locale olio. È stato amore a prima vista, anzi a primo boccone.

Alla ricerca di un prodotto tradizionale, riconosciuto tipico dalla mia Regione Marche, capace di evidenziare gli antichi sapori, visito (calorosamente invitato), l'Azienda Monterosso di San Lorenzo in Campo, al confine fra le Province di Ancona e Pesaro-Urbino, ove ritrovo gli aromi, i profumi ed gusti scoperti in Toscana. Come sottrarmi all'invito? L'Azienda ha stretto da tempo un rapporto di collaborazione con l'Università di Ancona (sperimentazione e controllo), in particolare con il Dipartimento Area di Industria e Tecnologie Alimentari della Facoltà di Agraria. Senza contare la certificazione di qualità UNI-EN ISO 9002 e la certificazione relativa alla produzione biologica.

D'altro canto la geografia, il clima, l'ambiente consentono la produzione di un farro di pregio con una resa naturale ottimale. La zona di produzione più adatta in assoluto è l'Alta Marca Centrale. Può essere comunque coltivato anche in ambienti meno propizi, trattandosi di pianta adatta a tutti i terreni.

Variegata, qualificata, ed ovviamente gradita, la compagnia di commensali, nella quale non poteva mancare un Chimico. Siedono infatti con me il Prof. Frega, già Preside di Facoltà di Agraria (AN); il Prof. Bertoli, Direttore della Scuola di Specializzazione Scienza dell'Alimentazione - Facoltà di Medicina - Università Politecnica di Ancona; e con essi altri Docenti e Medici, appassionati cultori sia di Arte che di cibi dietetici (zuppe, minestrone, polente, biscotti, torte).

Squisita anfitrione la dolce titolare storica, la Signora Lea Luzi che, insieme alla figlia, dirige l'Azienda con l'amore, la competenza, la passione, che solo le donne della mia terra (perdonate il campanilismo), sanno riporre. Dia-

logo ed apprendo i trucchi del mestiere, che è soprattutto arte culinaria tramandata. La Signora cura direttamente tutte le fasi della produzione, dalla selezione del seme fino alla commercializzazione, della pasta di farro e degli altri prodotti. Suo fiore all'occhiello: il Centro sviluppato insieme al Cermis di Macerata (Centro ricerche e sperimentazione "N. Strampelli"). La selezione sul vegetale, coordinata dal Prof. Frega, ha condotto al "Monterosso select", una pregiata varietà di "Triticum dicoccum" (inserito come prodotto tipico delle Marche), che è molto adatto alla pastificazione.

Preparazione certosina e raffinata (come le nostre nonne). Il farro viene macinato con molino a pietra; antico procedimento che non introduce stress termici e meccanico-cromatici; la pasta, fatta con farina di farro al 100%, è essiccata per tre giorni (contro le 2 ore di media), a bassa temperatura (38-42 °C, sul contrappunto dei 90 °C circa delle altre paste) e poi trafilata a bronzo. Pratica antica, quella del bronzo. Conferisce maggiore ruvidità alla pasta.

Annessa al Centro sorge l'accogliente farroteca che ci ospita; aperta a scolaresche e comitive, anche straniere, che intendono approfondire le nostre tradizioni culinarie più genuine; destinata alla degustazione di focacce, insalate, zuppe, minestrone, dolci. Materia prima di qualità; cottura controllata. Quanti segreti culinari è possibile penetrare! La cottura porta in soluzione parte dei polisaccardi; ne guadagna la palatabilità e masticabilità del cibo e soprattutto la funzionalità dell'intestino, attraversato da fibre non digeribili, che derivano dalla cottura. Circa il 10%, che transitano immutate nell'intestino, aumentando la massa fecale. Si parla tanto di fibre (cellulosa): polisaccaridi simili all'amido, cui differiscono sia per tipi di monosaccaride, sia, talora, per il legame che unisce le unità monomere; legame che le rende indigeribili, al punto da attraversare l'apparato digerente e trattenere l'acqua.

Derivo queste considerazioni, ed altre interessanti note che seguono, dal bel testo, da me apprezzato, del Collega Rosario Nicoletti "Cucina, Chimica e Salute", Aracne editrice S.r.l., dalla cui lettura non vi dissuado affatto. Nicoletti, libero docente e professore ordinario di chimica organica alla "Sapienza", vive oggi un dorato pensionamento, fertile di idee ed iniziative. Caro Nicoletti, Ti dovevamo un pubblico ringraziamento, ed eccolo.

Che dire inoltre dei condimenti e bevande che accompagnano le pietanze servite? Olio profumato da coltiva-

¹ Consigliere del Consiglio Nazionale dei Chimici - EurChem - libero professionista: ambiente e sicurezza - già dipendente "Api Raffineria di Ancona S.p.A." di Falconara M.

In relazione alle norme di pubblicazione di contributi di interesse scientifico-professionale, su "Il Chimico Italiano" il presente articolo è stato ricevuto il 10 dicembre 2009 ed è stato accettato per la pubblicazione l'11 dicembre 2009.

zione propria, vino rosso locale. Non vietiamoci, seppure con la giusta moderazione, il salutare piacere di delibare un buon vino. Un lavoro di ricercatori dell'Università dello Stato dell'Oregon dimostra che i polifenoli del vino rosso si legano alle lipoproteine e le proteggono dall'ossidazione. Viene spontanea la considerazione del Prof. Nicoletti, da me condivisa. In Francia, cultrice da sempre del succo di Bacco, a dispetto di una dieta eccessiva di grassi insaturi, l'incidenza delle patologie cardiovascolari è decisamente inferiore a quella di altri Paesi europei.

La bontà del cibo non mi vieta, dialogando con i commensali, di ripercorrere la storia del farro, che si allaccia alle vicende della civiltà mediterranea di cui siamo figli.

"Il cereale dei faraoni". È stato ritrovato nelle antiche tombe egizie. Questa definizione, legata ad una civiltà luminosa, è (conveniamone) molto intrigante. La ricerca storica suffraga questi riscontri. Il farro è stato uno dei primi cereali usati nell'area mediterranea.

Le sue origini autentiche si perdono nella notte dei tempi e si possono far risalire a oltre 5.000 anni fa, in Medio Oriente, culla dell'umanità. Ma da una più attenta analisi è risultato che venisse coltivato già nel Neolitico, verso l'8.000 a.C.

Scopro che le prime fonti certe si rinvencono in Palestina, terra dove probabilmente ha trovato la sua origine, per poi emigrare in Siria e, per l'appunto, nell'Egitto dei Faraoni, dove è coltivato fra il 6° ed il 5° millennio. Lo cita anche la Bibbia, il libro dei libri.

Era base della alimentazione in Egitto e Palestina per cuocere rudimentali focacce da integrare alle carni, al latte e formaggi. In Palestina continua a costituire a lungo alimento di elezione. Forse anche il divino Maestro ha assaporato questo cereale, magari masticandone i semi nel corso delle sue mistiche peregrinazioni, intento a predicare il Verbo.

Anche testi siriani e greci lo citano come alimento apprezzato. Il sommo Omero si attarda a parlare, con il suo canto immortale, di questo cereale. Mi piace pensare che anche gli eroi ed i semidei si cibassero dei suoi semi. I greci, appena introdotto da Creta, provenendo via mare dal Medio Oriente, lo sostituiscono nella dieta all'orzo, intuendone il più elevato potere energetico.

Sbarca a Roma ("ferum victorem"), direttamente dalla madre Grecia ("capta"), insieme al suo bagaglio di Cultura ed Arte. Roma è ancora Repubblica palpitante di lotte intestine e di vittorie militari, protesa a edificare, per sé e per i posteri, il più potente impero di tutti i tempi. È pertanto in piena epoca latina pre-imperiale che il farro trova la sua consacrazione più piena sulle tavole, costituendo la base della dieta alimentare locale e delle popolazioni sottomesse. Parlare di farro a un romano antico sarebbe come parlare di pastasciutta ad un italiano. Costituisce anche alimento base per il rancio dei soldati, che ne masticano i chicchi durante le faticose marce. È il vettovagliamento in genere delle vittoriose armate. Le quadrate legioni di Ce-

sare percorrono, fra lo stupore e lo sbigottimento del mondo allora conosciuto, numerose miglia di marcia instancabile, cibandosi solo dei suoi semi secchi o di gallette contenute negli zaini. Un autentico carburante energetico, mensilmente consegnato ai legionari, il cui valore è detratto dal soldo.

Mi sovviene il detto "L'impero romano è stato fatto più con il farro che con il ferro". Ripeto, perché lo trovo singolare, spesso il "soldo" dei legionari, da arrotondare con il ricavato delle inevitabili prede, al cui uzzolo si abbandonavano, era costituito da questo alimento, citato da autori del calibro di Catone, Virgilio, Varrone. Narrano come questa graminacea fosse entrata nella dieta giornaliera; aggiungono che seguiva sempre i Romani, in pace ed in guerra, nelle abitazioni e nel Foro, negli anfiteatri e nei campi di battaglia, nella suburra e negli accampamenti: popolo schietto ed artigiani intenti a masticare i suoi semi secchi o consumare il "libum", una gustosa focaccia. Si consolida la pratica della macinazione, per ottenere una farina: la "puls", una sorta di gustosa ed apprezzata polenta, diffusa come la nostra pasta, di cui si cibavano in particolare i soldati e le plebi. Fonti in merito alla cucina arcaica la descrivono come una zuppa ottenuta con farina di farro frantumato in rudimentali mortai di pietra, cotto in acqua o nel latte. Il farro, così semplice e genuino, è infatti appannaggio delle masse, piuttosto che delle classi ricche. Il citato Prof. Nicoletti descrive la cucina dell'antica Roma, quella crapulona delle classi ricche, fatta di carni e di pietanze troppo speziate (anche per necessità di conservazione); per cui è forse improprio considerare i Latini antesignani della buona cucina. Che dire infatti della loro orribile abitudine di diluire il vino con acqua di mare, o di bollire le carni prima di arrostarle?

È così diffuso fra il popolo che gli è conferito un che di sacrale: lo si usa nei cerimoniali, come deriva da testi che narrano di cerimonie e di offerte propiziatricie alle divinità contadine di una farina miscelata con acqua e sale. Durante le "feriae sementivae" (periodo della semina), la dea Cerere, patrona dell'agricoltura, riceve in offerta esclusivamente farro. La sua sublimazione religiosa la si rinviene nei cerimoniali nunziali. Il farro viene offerto come pane, con una ritualità mistica. Non a caso si conia il termine "conferratio", che può essere tradotto liberamente *unione*. La futura sposa offre un dolce a base di farro.

Sempre importante, nella cucina di queste materie fin dai tempi dei Latini, la preparazione a caldo. Leggo sul testo di Nicoletti. L'amido, componente principale delle graminacee, è poco digeribile se non è "cotto". La cottura lo fa rigonfiare, per assorbimento di acqua, cui l'amido è affine, stante la loro struttura chimica di possedere entrambi gruppi formati da due atomi (H e O), con l'instaurarsi di "legami idrogeno". La citata polenta (Plus) rigonfia durante la preparazione. Le catene polimeriche subiscono una parziale demolizione (idrolisi per azione dell'acqua bollente,

che lo rende più digeribile ed attaccabile da parte degli enzimi), volta a propiziare la futura digestione.

Successivamente, con l'affinarsi del gusto, si pretende sempre una qualità più gradita al palato. Lo deriviamo dal Columella che si attarda a parlare delle qualità più pregiate; descrive le migliori varietà come il "clusinum" (lucente), il "veneculum" (rosso o bianco) l'"halic astrum" (varietà dura). Altri autori, nel tardo impero, raccontano come il gusto più evoluto imponesse di disfarsi della pellicola esterna, molto dura. Nasce una festa solenne ("Fornacalia") che diffonde la pratica di arrostitire il farro per liberarlo della sua buccia. Abitudine che si consolida: i vecchi abitanti del centro Italia, Latini, Umbri, Sabini, intorno all'anno 500 d.C., tostano il farro.

Poi il suo uso decresce nel tempo, a causa delle enormi difficoltà produttive e della bassissima resa; all'inizio del 20° secolo è quasi del tutto sostituito dal frumento. Ma di recente si è assistito ad un notevole aumento della sua produzione.

Chiedo al Prof. Bertoli ed agli altri commensali le ragioni di questo successo, nato in Mesopotamia, in Egitto e Palestina e trasferitosi poi nel mondo occidentale. A ben pensare ha seguito il cammino della civiltà e della storia dell'uomo, che dalle fertili terre siriane, attraverso la ricca regione dei Faraoni, rigogliosa di limo e di potenza, giunge a Creta, patria della civiltà minoica e dunque a Roma imperiale.

Forse i nostri antenati, ancorché privi di conoscenze scientifiche, ne avevano intuito l'intimo connotato di alimento sano ed integrale. Forse ascrivevano a quella alimentazione, apparentemente povera, il segreto del loro successo, più di quanto fosse da attribuire ad un consumo di carni, cui si abbandonavano i popoli barbari. Gli esperti che mi accompagnano nella degustazione non hanno esitazioni: sottolineano l'elevato contenuto di calcio (circa il doppio di quello presente nel pane), di fibre (10 volte superiore alla pasta con semola di grano duro), l'assenza di colesterolo e le proprietà antiossidanti introdotte dalla presenza di isoflavoni, concentrati nel naturale colore ambrato, e di polifenoli.

Consulto una rassegna di certificazioni analitiche recenti. In realtà elevato è il suo tenore di vitamine (del gruppo A-B-E-PP), di proteine (9%), di sali minerali, di microelementi, carboidrati (70%), isoflavoni (50 mg/100 g.), fosforo, sodio, calcio, potassio, magnesio, ferro, manganese,

rame, cobalto. Di contro: tracce di colesterolo e grassi. Importante è soprattutto il contenuto del calcio, almeno il doppio di quello nel pane e nella comune pasta di semola. Purtroppo, come derivò da studi in merito di Specialisti dell'Università di Camerino, l'apporto di calcio nella popolazione italiana è spesso carente, inferiore al livello raccomandato di 1-1,5 g./giorno e raggiunge appena 0,5 g./giorno.

Un serbatoio di energia (330Kcal/100 g. di pasta). I suoi componenti sono molto idrosolubili, a garantire una spiccato e veloce assorbimento, privilegiando lo stimolo alla formazione cellulare e la conseguente irrorazione sanguigna.

L'accresciuto interesse per i prodotti biologici ha portato alla sua riscoperta, soprattutto come apportatore equilibrato di acidi grassi insaturi, vitamine, in particolare del gruppo B, oligoelementi, sali minerali e preziosissime fibre. Purtroppo è ben noto che nei Paesi industrializzati l'introduzione di fibre con gli alimenti, spesso "raffinati", è inferiore a 20 g al giorno, meno della metà del quantitativo raccomandato. Leggo su un lavoro del Prof. D'Ambrosio, specialista in medicina dello sport, che una maggior ricchezza di fibre, abbreviando i tempi di digestione e riducendo i processi di fermentazione, abbassa i tempi di digestione, al punto che l'attività fisica può essere svolta 30' prima rispetto a un pasto tradizionale.

Dalle ricerche condotte scopro in particolare la presenza di amminoacidi essenziali, quale la lisina, e la metionina, assente quest'ultima in quasi tutti gli altri vegetali, sul contrappunto di una carenza di altri amminoacidi, che suggerisce l'opportunità dietetica di accostarlo alle leguminose, per compensarne la mancanza.

Dalle informazioni fornite apprendo che, oltre ai composti sopracitati, è interessante ed attuale l'accertata presenza di selenio, acido fitico, polifenoli e flavonoidi, che conferiscono al prodotto un elevato potere antiossidante, contro lo "stress ossidativo"; cioè l'ingiuria inferta ai delicati meccanismi biochimici dalle specie radicaliche all'ossigeno, capaci di modificare la struttura (e dunque la funzione delle macromolecole biologiche quali le proteine) e di reagire con i grassi insaturi, generando la catena dei perossidi.

Sia dunque benedetta una dieta, ricca di fibra, capace di neutralizzare i radicali grazie a queste molecole ed "inattivare" le specie radicaliche all'ossigeno, trasformandole in altri radicali meno reattivi, in grado di interrompere la catena di reazioni, autocatalitiche dell'ossidazione, che si innescano.

DM 26 MAGGIO 2009 N. 138

La consultazione degli operatori sui contenuti del Piano di Emergenza Interno come strumento alla motivazione del personale

Maria Amalia Martines¹

Parole chiave. Consultazione, formazione, partecipazione attiva, motivazione dei lavoratori, strumenti di gestione.

Keywords. Consultation, training, involvement, workers' motivation, management tools.

Riassunto. Con il Decreto 26 maggio 2009, n. 138 vengono poste le premesse per una partecipazione attiva degli operatori alla definizione degli strumenti di gestione delle unità ricadenti nelle Direttive Seveso. In questo modo gli operatori dell'unità produttiva si evolvono da attori a registi del miglioramento continuo delle prestazioni in materia di sicurezza. Lo stesso decreto può servire alle organizzazioni come strumento per motivare i lavoratori al miglioramento.

Extended abstract. Through n. 138 decree Italian Legislation lays the foundation for active involvement of operators on Seveso's sites in defining management tools. In that way operators turn from actors to directors in safety performance continuous improvement. The n. 138 decree, moreover, can be a tool for organizations to motivate personnel to reach higher safety standards.

Con la recente emanazione del Decreto 26 maggio 2009, n. 138 "Regolamento recante la disciplina delle forme di consultazione del personale che lavora nello Stabilimento sui piani di emergenza interni, ai sensi dell'articolo 11, comma 5 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334" vengono poste le premesse per una partecipazione attiva degli operatori alla definizione degli strumenti di gestione delle unità ricadenti nell'applicazione delle Direttive Seveso.

Il Decreto si compone soltanto di due articoli in cui vengono definiti il campo di applicazione (unità soggette all'applicazione dell'art. 8 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.) e le forme di consultazione del personale che lavora nell'unità per l'aggiornamento del piano di emergenza interno (di seguito PEI).

Il PEI - in base all'art. 11 del D.Lgs. 334/99 - è un documento essenziale per l'operatività dell'impianto in quanto definisce le azioni da svolgere per controllare e circoscrivere eventuali incidenti.

Essendo lo specchio dell'attività svolta, il PEI deve essere riesaminato, sperimentato e, se necessario, aggiornato ad intervalli appropriati, non superiori a tre anni, previa consultazione del personale che lavora nell'unità operativa.

Con la parola "personale" il legislatore ha voluto intendere:

- il personale dirigente, i quadri e gli impiegati tecnici e amministrativi e gli operai che prestano servizio nell'unità operativa;
- il personale preposto all'esercizio degli impianti o depositi e/o agli interventi di emergenza;
- il personale interno, alle dipendenze di terzi o autonomo, preposto, anche solo periodicamente, alla manutenzione degli impianti o depositi, ovvero preposto ad operazioni comunque connesse con l'esercizio degli impianti o depositi;
- il personale interno, alle dipendenze di terzi o autonomi, preposto a servizi generali o che accede allo Stabilimento per qualsiasi altro motivo.

Il nuovo dispositivo di legge prevede che debba essere messo a disposizione dei Rappresentanti dei Lavoratori della Sicurezza (R.L.S.) - almeno quindici giorni prima dell'incontro previsto per la fase di aggiornamento - quanto segue:

- gli elementi dell'analisi dei rischi utilizzati per la predisposizione del PEI;
- lo schema del piano di emergenza interno;
- ogni elemento utile per la comprensione del piano stesso e dei documenti allegati.

A valle dell'incontro previsto dovrebbe essere redatto apposito verbale - meglio se facente parte della modulistica prevista dal Sistema di Gestione della Sicurezza - che deve essere tenuto a disposizioni delle Autorità in caso di ispezioni di cui agli artt. 21 e 25 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

L'emanazione di questo decreto comporta un cambiamento radicale nell'approccio alla sicurezza avvalorato nell'applicazione anche dalla puntuale definizione dei ruoli (dirigente, preposto, RSPP, lavoratore, ...) e delle responsabilità individuali di ciascun operatore nei confronti delle attività di informazione, formazione ed addestramento così come definiti dal D.Lgs. 81/08 Testo Unico della Sicurezza.

In questo modo, nel processo consultazione, informazione, formazione ed addestramento, gli operatori dell'unità produttiva si evolvono da attori - insieme al Gestore di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i. - a registi del miglioramento continuo delle prestazioni in materia di sicurezza.



Iscritta all'Albo Interprovinciale dei Chimici della Lombardia n. 3081.

Consigliere dell'Ordine Interprovinciale dei Chimici della Lombardia con delega per le Pari Opportunità e per i rapporti con le Camere di Commercio.

Responsabile Prevenzione Incidenti Rilevanti (Direttive SEVESO) - Servizio Sicurezza, Salute ed Ambiente per azienda leader settore energia.

È stata Responsabile smaltimento rifiuti speciali presso primaria società del settore Antincendio e Sicurezza di Impianti Industriali ed ha collaborato con una prestigiosa società di consulenza in materia di sicurezza ed ingegneria ambientale per la realizzazione di studi di impatto ambientale e analisi di rischio industriale.

¹ Responsabile prevenzione incidenti rilevanti Servizio Sicurezza, Salute ed Ambiente.
mariamaliarmartines@alice.it

In relazione alle norme di pubblicazione di contributi di interesse scientifico-professionale, su "Il Chimico Italiano" il presente articolo è stato ricevuto il 3 novembre 2009 ed è stato accettato per la pubblicazione l'11 dicembre 2009.

Il sostegno e l'impegno, uniti alle conoscenze e all'esperienza degli operatori, diventano - a tutti gli effetti - una risorsa efficace, efficiente e necessaria allo sviluppo della consapevolezza del rischio.

Inoltre, la necessità di prendere coscienza e di partecipare attivamente diventano uno strumento per le organizzazioni per coinvolgere e motivare gli operatori nella definizione degli strumenti aziendali per la gestione.

È noto che la motivazione psicologica è un fattore del comportamento umano che attira e dirige verso una meta.

Il fattore umano, infatti, nella gestione di qualsiasi attività ed a maggior ragione nelle attività a rischio di incidente rilevante, si dimostra spesso essere l'anello debole della catena. Molto spesso l'approccio tecnico-impiantistico, in termini sia di sistemi di prevenzione del rischio che di protezione, risulta vanificato dall'errore umano.

In questa ottica la motivazione del lavoratore deve intendersi come una risorsa e una opportunità. Anche attra-

verso l'applicazione del dettato del DM 138/09 prende corpo la negoziazione motivazionale, cioè l'impegno dell'organizzazione a discutere e definire, senza soluzione di continuità, gli ambiti di reciproco interesse. In questo modo si crea una conciliazione tra bisogni e obiettivi reciproci del lavoratore e dell'organizzazione che prelude al raggiungimento di un pieno e convinto impegno da parte del lavoratore a realizzare gli obiettivi proposti dall'organizzazione.

In tal modo i lavoratori si evolvono dalla semplice partecipazione ai processi decisionali dell'organizzazione all'identificazione, ovvero alla piena e totale compenetrazione delle aspettative, bisogni ed obiettivi in materia di prevenzione e sicurezza.

Avere la possibilità di affrontare le tematiche relative alla sicurezza sul lavoro costituisce, quindi, un'occasione per armonizzare sviluppo, produttività e motivazione del personale e delle organizzazioni.

FORMAZIONE DEGLI ALBI DEI PROFESSIONISTI per l'affidamento di incarichi di importo stimati inferiore a 100.000,00 Euro

Numerosi Comuni e Province stanno pubblicando bandi per la formazione dell'Albo dei Professionisti per l'affidamento di incarichi di importo inferiore a 100.000,00 Euro.

È opportuno che tutti gli iscritti in possesso dei requisiti richiesti presentino la propria domanda al fine di documentare e far valere la piena titolarità dei Chimici all'assegnazione di incarichi professionali nelle materie di competenza. Una numerosa richiesta di iscrizioni è importante perché in alcuni casi, nell'elenco delle professioni e/o delle lauree in base alle quali è possibile essere iscritti in questi elenchi, viene omessa la professione di chimico. Si sottolinea che, anche senza l'esplicita menzione, deve essere ammesso il professionista chimico che faccia richiesta di iscrizione nell'elenco per le materie di propria competenza. Gli Ordini territoriali vigileranno sulla corretta applicazione delle norme vigenti da parte delle Amministrazioni Pubbliche.

XIII CONVEGNO NAZIONALE DI STORIA E FONDAMENTI DELLA CHIMICA

Uno sguardo al passato per progettare il futuro

Nicola Vecchini

RIASSUNTO. Si è svolto a Roma, dal 23 al 26 Settembre 2009, il XIII Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica. L'evento si presta ad alcune riflessioni sullo stato attuale della Chimica in Italia e sul suo futuro prossimo.

PAROLA CHIAVE. Storia della Chimica, GNFSC, Chimica Italiana

ESTENDED ABSTRACT. The XIII National Congress on History and Fundamentals of Chemistry has been held in Rome on 23 – 26 September 2009. The contents of the convention arouse some thoughts on both the present status of Chemistry in Italy and its near future.

KEY WORDS. History of Chemistry, GNFSC, Italian's Chemistry.

Si è svolto a Roma dal 23 al 26 Settembre 2009, presso l'edificio Cannizzaro del Dipartimento di Chimica dell'Università La Sapienza, il XIII Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica, organizzato dal GNFSC (Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica). Nelle dodici sessioni tematiche, si sono percorse alcune tappe storiche che hanno portato la chimica ad essere la scienza che conosciamo oggi.

È la prima volta che chi scrive partecipa a questo convegno, mosso sia dall'interesse personale maturato negli anni, che dalla consapevolezza che lo stato in cui attualmente versa la chimica Italiana, sia indicativo di una crisi culturale che deve essere assolutamente sanata.

Descrivere i contenuti sviluppati durante il Congresso è un compito arduo al quale come neofita di questa materia non mi sento ancora adeguatamente preparato. Ripercorrere però la storia della chimica, attraverso la vita di chimici illustri e le loro scoperte, fornisce lo spunto per alcune riflessioni sulla situazione attuale della chimica in Italia. Basta leggere i quotidiani per comprendere quanto sia diffusa l'opinione che la chimica ed il mondo a lei correlato siano un mostro da contrastare e, possibilmente, eliminare.

Chimica non significa necessariamente danno ambientale e pericolo costante per le persone e la comunità in generale. La patogenesi dei danni ambientali va semmai ricercata in due aspetti:

- nell'etica e nei comportamenti di chi è chiamato a fare ed utilizzare la chimica;

- nel fatto che la chimica, negli anni passati, si è sviluppata molto più rapidamente rispetto alla capacità dell'uomo di valutarne gli effetti e comprenderne i pericoli.

Esattamente cento anni fa, nel 1909, fu messo in marcia il primo impianto pilota per la sintesi dell'ammoniaca, partendo da azoto e idrogeno, ad opera di Fritz Haber e Carl Bosch per conto di BASF. Per questa scoperta Fritz Haber ricevette nel 1918 il premio Nobel per la chimica. La scoperta della sintesi dell'ammoniaca è stata di fondamentale importanza poiché ha permesso di aumentare la produzione agricola, attraverso la sintesi su larga scala di fertilizzanti azotati, e, nello stesso tempo, ha gettato le basi della moderna industria chimica.

In quegli anni Fritz Haber fu però anche duramente contestato da buona parte della Comunità Scientifica del tempo. Nel pieno del primo conflitto mondiale, Haber propose ai comandi militari di utilizzare una nuova arma: un gas venefico. Il 22 aprile del 1915 sul fronte belga, a Ypres, venne sperimentato il cloro come gas di guerra, che provocò la morte di 5000 persone, l'intossicazione di altre 10000 e diede il via a quella che sarebbe passata alla storia con il nome di "guerra chimica".

Due azioni, due scelte che produssero effetti ben diversi ed in opposizione tra loro, destinati a protrarsi e svilupparsi negli anni e di cui forse pochi, a quel tempo, furono in grado di capire la portata. Ben presto infatti, l'ammoniaca industriale trovò utilizzo anche nella fabbricazione degli esplosivi e nelle Università vennero istituiti corsi di chimica di guerra.

Se da una parte il nome di Haber rimane legato alla scoperta del processo di sintesi dell'ammoniaca, dall'altra identifica anche la "costante di Haber" che indica la dose minima di gas letale per l'uomo. Due modi diversi di interpretare la chimica.

Alla fine del secondo conflitto mondiale l'Italia, lacerata e semidistrutta, si trova a fare i conti con la ricostruzione; è un periodo storico complesso e le scelte economico-politiche fatte si rifletteranno anche sullo sviluppo industriale, in cui la chimica avrà un ruolo fondamentale.

È il 1963, quando Giulio Natta, a Stoccolma, riceve il premio Nobel per la sintesi del polipropilene isotattico. In Italia il polipropilene, che viene prodotto industrialmente e commercializzato dalla Montecatini, ha il volto del grande Gino Bramieri che, pubblicizzandolo, si rivolgerà dalla TV



Ordine dei Chimici di Mantova.
nvecchini@libero.it.

In relazione alle norme di pubblicazione di contributi di interesse scientifico-professionale, su "Il Chimico Italiano" il presente articolo è stato ricevuto il 16 ottobre 2009 ed è stato accettato per la pubblicazione l'11 dicembre 2009.

alle massaie col motto: "... ma signora badi ben che sia fatto di Moplen" ed avrà il merito di farlo conoscere ed apprezzare a tutti gli Italiani. È il trionfo della chimica. Il benessere degli italiani cresce e con esso si sviluppa anche l'industria chimica: è benessere che genera altro benessere. Lo sviluppo è talmente veloce da perdere di vista, o non voler vedere, un aspetto allora secondario ma che, non gestito, si rivelerà ben presto di fondamentale importanza e pericolosissimo: l'inquinamento ambientale.

In questi giorni Federchimica ha realizzato, in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche, un interessante filmato dal titolo "Chimica oltre il luogo comune" che, in circa dieci minuti, ripercorre attraverso punti salienti quella che è stata l'evoluzione della chimica in Italia dal '900 ad oggi, mettendo in evidenza i pro ed i contro ad essa legati. Il filmato ha, a mio avviso, soprattutto il merito di far tornare alla memoria i ricordi, ormai sopiti nei più, delle comodità e del benessere quotidiano che la chimica ha prodotto negli anni. Sì, sopiti perché, mentre si fa una sana ed "ecologica" pedalata in bicicletta, molto spesso non ci si chiede che origine abbiano le gomme utilizzate per i copertoni delle ruote né, tanto meno, ci si chiede, mandando un sms oppure parlando comodamente con il cellulare, da dove provengano la plastica di cui è fatto o la batteria che lo fa funzionare. Di questi esempi la nostra vita è piena; beni ai quali non si può rinunciare. È sempre più difficile compiere scelte in campo economico-ambientale senza intaccare la sfera delle soddisfazioni personali. Oggi invece si può, e si deve, fare chimica sostenibile; abbiamo le conoscenze tecniche e

l'impianto legislativo per far sì che questo avvenga. La chimica rappresenta un mattone fondamentale dell'economia Italiana, del quale non si può fare a meno se si vuole perseguire un futuro di sicurezza economica e di sviluppo per il nostro paese. Cedere alla tentazione di non fare più chimica in Italia significherebbe legarsi a senso unico ad altri Paesi produttori, subendo inevitabilmente le politiche di mercato da essi imposte. Non esiste una chimica buona ed una cattiva; è l'uso più o meno consapevole che se ne fa a determinarne gli effetti. Occorre quindi fare opera di comunicazione presso l'opinione pubblica, iniziando dai giovani attraverso l'educazione scolastica, al fine di mettere in evidenza tutti i lati positivi della chimica, e spiegare come sia possibile gestire ed eliminare quelli negativi. In questo contesto educativo si può inquadrare anche l'attività del GNFS; la diffusione della storia della chimica può, infatti, contribuire sia al miglioramento della sua immagine presso l'opinione pubblica che a rivalutarne il ruolo avuto nello sviluppo del nostro Paese dal dopoguerra ad oggi. Ben venga quindi l'iniziativa di sensibilizzazione di Federchimica, che mi auguro possa essere proficuamente diffusa nelle scuole, e ben venga la preziosa, ormai più che ventennale, attività del Gruppo Nazionale di Fondamenti di Storia della Chimica. Da parte mia non posso che ringraziare il Comitato Scientifico e il Comitato Organizzatore del XIII convegno GNFS per l'opportunità di arricchimento professionale fornitami e sperare che il futuro del lavoro, e del ricercatore, nel settore della chimica passi anche attraverso l'educazione scientifica dei giovani assieme ad una diffusione della cultura del consumo consapevole.

CASELLA DI POSTA ELETTRONICA GRATUITA SUL DOMINIO "CHIMICI.IT"

Tutti gli iscritti agli Ordini dei Chimici, in regola con i pagamenti dei contributi e delle tasse di iscrizione, possono richiedere al Consiglio Nazionale dei Chimici l'attivazione di una casella di posta personalizzata (es: "nome.cognome@chimici.it") utilizzando il modulo di adesione reperibile sul sito **www.chimici.it** alla sezione "Servizi agli iscritti - Posta elettronica"

LA CHIMICA È VITA

Crotone, 12 dicembre 2009

Daniele Maggiore

Il giorno 12 dicembre 2009 presso l'Istituto Tecnico Industriale Donegani di Crotone si è tenuto il convegno: "La chimica è vita: applicazioni nei materiali, nelle biotecnologie ambientali e sanitarie" per consentire alle famiglie degli alunni delle terze medie di intraprendere una scelta consapevole per il prosieguo dei loro studi.

La manifestazione è stata patrocinata dalla Società Chimica Italiana, dalla Banca Popolare del Mezzogiorno, dal Consiglio Nazionale dei Chimici, dall'UNICAL, dalla Federchimica, dall'Ordine dei Chimici della Calabria. Gli organizzatori del convegno sono stati la prof.ssa Cimino, il prof. Maggiore, il prof. Spina e il prof. Girasole.

Il convegno ha visto la partecipazione di prestigiosi esperti a livello nazionale che con un linguaggio semplice ed immediato, hanno consentito alle numerose famiglie di rendersi conto delle nuove prospettive nel campo della chimica e delle biotecnologie ambientali e sanitarie.

L'incontro si è aperto con l'introduzione della dirigente scolastica dott.ssa A. Curatola che ha ripercorso i novant'anni di esistenza dell'istituto Donegani, la gloriosa storia di cinquant'anni di autonomia scolastica che ha contribuito alla diffusione della cultura chimica a sostegno dello sviluppo della città a partire dalle prime fabbriche fino ad oggi. L'istituto si è caratterizzato fin dalla sua nascita da una didattica sperimentale sempre adeguata alle frontiere della scienza ed è stato in grado di produrre migliaia di periti che con facilità ancora oggi trovano spazio in ogni contesto lavorativo italiano ed europeo. Ha aggiunto la Preside

che "La chimica detta le leggi e insegna i modi corretti per produrre e trattare i materiali. È attorno a noi nei fenomeni naturali indispensabili per la vita come la fotosintesi, nel corpo umano per il suo funzionamento che è regolato da reazioni chimiche, nei prodotti di sintesi che sono di primaria importanza per la nostra civiltà".

Il prof. Trapasso, docente dell'ITIS Donegani, ha illustrato alle numerose famiglie che sono intervenute, la nuova offerta formativa dell'istituto per l'anno scolastico 2010-11: Chimica e materiali, Chimica e Biotecnologie ambientali e sanitarie, elettronica ed elettrotecnica.

Ha mostrato inoltre un recente articolo del Corriere della Sera in cui, nonostante la crisi lavorativa nel nostro Paese, si evidenzia la forte richiesta italiana di periti industriali nei diversi settori, non ancora soddisfatta da un basso numero di diplomati tecnici in grado di contribuire alla ripresa della nostra economia nazionale.

Il prof. Luigi Campanella, ospite illustre, presidente della Società Chimica Italiana, docente alla Sapienza di Roma, ha incantato la platea sulla sensoristica, la nuova frontiera della chimica, consentendo a tutti di capire i grandi contributi che questa scienza sta dando alla nostra civiltà nel campo sanitario e in quello ambientale. Si è anche soffermato sui cambiamenti in atto nella nostra società "Ci sono segnali che ci dicono che l'immagine della chimica nell'opinione pubblica sta cambiando in positivo e tutti noi dobbiamo seguire con attenzione questo trend". Il Professore ha ricordato che in un editoriale di un importante quoti-



Nato a Noto il 03/10/1972, ha conseguito la laurea in Chimica nel 1997 presso l'Università della Calabria. Attualmente insegna all'ITIS "Guido Donegani" di Crotone dove è docente di ruolo per concorso ordinario. Ha ricoperto dal 1998 al 2001 il ruolo di responsabile tecnico in azienda del settore ambientale. È autore su alcuni quotidiani e bisettimanali di articoli di divulgazione scientifica su temi ambientali ed industriali. daniele.maggiore@istruzione.it





Presentazione del Convegno della Dott. Anna Curatola, Dirigente Scolastico

diano romano veniva scritto che grazie alla chimica la qualità della vita è migliorata; inoltre se dieci anni fa una famosa giornalista di Rai 3 parlava di morte chimica oggi la stessa persona afferma che grazie alla chimica possiamo vivere meglio. Non si devono quindi commettere gli errori che nel passato hanno portato ad una concezione sbagliata della chimica confondendo una disciplina, con l'industria chimica. Oggi le industrie hanno riconosciuto i loro errori ed hanno la volontà di rimediare attraverso dei progetti industriali che sono finalizzati al recupero dell'ambiente, della salute, della qualità della vita ed hanno accettato positivamente il regolamento REACH. Il prof. Campanella ha aggiunto che se nel dopoguerra la chimica aveva il ruolo di far crescere l'economia, oggi questo ruolo è superato. Gli scopi della Chimica moderna sono orientati a garantire la qualità della vita del cittadino, la sua sicurezza alimentare ed ambientale. Sotto questi aspetti, la sensoristica contribuisce ad una maggiore fiducia della società verso la chimica proprio perché essa è nata in ambito chimico.

Il dott. Ribezzo, consigliere nazionale dei chimici, rivolgendosi alle famiglie ha spiegato che con la chimica la scienza si fa professione, cioè si riceve un tipo di impostazione culturale che produce il "saper fare". Ha spiegato cos'è la scienza chimica, la sua storia e l'evoluzione del professionismo ed ha consentito di comprendere le tante possibili attività lavorative a cui può dedicarsi il chimico oggi. *"Nella professione del chimico, apparsa da un centinaio di anni, è intrinseca la dichiarazione di volersi dedicare al mondo e di mettersi a disposizione degli altri. Il chimico si distacca dal frenetico fare quotidiano per approfondire e meditare sul da farsi, sul percorso più idoneo da seguire per arrivare a nuove applicazioni, per costruire nuove molecole: in tal modo il futuro entra in noi prima che accada".*

Il prof. Sindona, dell'Unical, ha trattato la valorizzazione dei nostri prodotti agroalimentari soffermandosi sulle moderne tecniche analitiche in grado di stabilire l'autenticità delle nostre produzioni alimentari, la loro qualità e la sicurezza alimentare.

L'ing. Santella, Star Asphalt S.p.A., ha illustrato un caso reale di risoluzione di problemi ambientali che evita il disperdersi degli oli di frittura nell'ambiente. Nella sua azienda attraverso reazioni chimiche infatti si risolve il problema recuperando gli oli da frittura attraverso un processo innovativo che converte gli oli riutilizzandoli come additivi nelle costruzioni e manutenzioni stradali.

La chimica e i nuovi materiali sono stati trattati dal dott. Panzera, presidente dell'Ordine dei chimici della Calabria, che con stile divulgativo e con grande rigore scientifico ha condotto per mano gli ascoltatori in un viaggio all'interno dei materiali mostrando le loro caratteristiche tecnologiche e le applicazioni che permettono oggi condizioni di vita migliori. Ha inoltre evidenziato che le relazioni tra struttura e comportamenti dei materiali costituiscono il sapere indispensabile per realizzare una crescita economica duratura coniugando il miglioramento della qualità della vita con il rispetto della natura.



CROTONE: sintesi delle interviste

Giovanni Spina

L Istituto Tecnico Industriale "G. Donegani" di Crotona, giorno 12 dicembre 2009, ha organizzato un convegno dal titolo "La chimica è vita. Applicazioni nei materiali, nelle biotecnologie ambientali e sanitarie". Gli obiettivi del convegno sono stati di:

- 1) informare le famiglie della riforma degli istituti tecnici, a partire dall'anno scolastico 2010-2011;
- 2) informare su aspetti specifici della chimica in riferimento ai materiali, alle biotecnologie ambientali e sanitarie.

Alla conclusione del convegno, a conti fatti, lo staff organizzativo può ritenersi soddisfatto per il notevole successo avuto, soprattutto, nella città di Crotona considerata prima degli anni settanta la piccola Milano del Sud; le fabbriche Pertusola, Montedison e Cellulosa Calabria, costituivano il primo (nonché unico) polo industriale della Calabria, una piccola eccezione all'interno dello storico problema dello sviluppo del Mezzogiorno italiano.

Durante lo svolgimento del convegno, Giusy Regalino, direttore responsabile della TV-locale RTI, ha intervistato gli illustri relatori. Di seguito si riporta una sintesi delle interviste effettuate all'interno dei diversi laboratori di chimica analitica e strumentale.

"La chimica è presente in tutti i momenti e in tutti i settori della nostra vita, sia interiore che esteriore" ha commentato il Dirigente Scolastico, Anna Curatola, che ha ricordato la ricorrenza del cinquantenario dell'istituto come occasione per una rivalutazione del ruolo della chimica nella società, ringraziando i relatori per la loro partecipazione e la loro semplicità comunicativa "...stamattina abbiamo avuto il massimo nel campo della chimica delle

presenze ... -Galileo diceva, chi ha una sua conoscenza, riesce a manifestarla attraverso la semplicità delle parole".

"Ricordo che cinquanta anni di storia di una scuola sono cinquanta anni di storia della città, in maniera particolare di questa scuola poiché è nata in un momento in cui la città viveva il suo splendore, diciamo la sua rinascita economica, sociale e culturale" ha affermato Anna Curatola che conclude la sua intervista lanciando un messaggio di collaborazione alle istituzioni locali " se la scuola venisse presa in maggiore considerazione, se con la scuola il mondo delle istituzioni, del lavoro stabilisse un dialogo, probabilmente la crescita culturale sarebbe migliore, di conseguenza anche la crescita sociale".

Luigi Campanella, Presidente della S.C.I., ha iniziato la sua intervista spiegando cos'è un sensore. Ha affermato che "... il ruolo della chimica si è in effetti modificato con l'avanzare delle scoperte....." - ha aggiunto - "..... oggi la chimica è un garante, è un tutore della società. Garantisce la qualità alimentare, la qualità ambientale, la qualità sanitaria". Per quanto riguarda il ruolo fondamentale del chimico nel mondo lavorativo, Campanella ha affermato "Oggi c'è una innovazione di esigenze, una innovazione di processo, di prodotto e di tecnologia che richiede le competenze del chimico", ponendo l'attenzione sulla figura del chimico nel controllo degli alimenti, in particolare che "Il chimico gioca un ruolo importante nell'indicazione degli indici di qualità innovativi", ad esempio nella determinazione di parametri chimici che conferiscono un maggior pregio ai prodotti alimentari.



Giovanni Spina è iscritto all'albo dei chimici dal 1998, è un libero professionista dal 1999 dopo un'esperienza di circa due anni in un laboratorio di controllo qualità, in una azienda specializzata in prodotti ortofruttili surgelati e di frutta secca a livello nazionale ed internazionale.

Iscritto all'EPAP - Lavora come docente a tempo determinato in istituti di scuola superiore dal 1999. È abilitato all'insegnamento nelle scuole superiori nella disciplina "Chimica e tecnologie chimiche". Ha proprio studio, attualmente svolge l'attività libera sia nel campo della sicurezza e salute sul lavoro sia nell'implementazione di sistema di certificazione qualità, ambiente e sicurezza di micro-imprese. Ha redatto manuali H.A.C.C.P. È iscritto nell'albo regionali dei Tecnici competenti in materia di rilevamento acustico, ai sensi della Legge n° 447/95. Consigliere nell'Ordine dei Chimici della Calabria nel periodo 2005-2009.

Dal 2006 al 2008 ha gestito un sistema di certificazione di eccellenza (Qualità - Ambiente - Sicurezza).



da sinistra: Ribezzo, Campanella, Sindona, Panzera, Santella

"La scuola deve essere assolutamente innovativa e bisogna innanzitutto sensibilizzare i giovani a questa innovazione" ha commentato Campanella che ha concluso la sua intervista con un chiaro messaggio "ASSOLUTAMENTE SI" ad una rivalutazione del ruolo del chimico nella società moderna.

"Fino a circa 200 anni fa, tutti facevano di tutto, erano tuttologi in tutte le attività professionali. Quando si è cercato di sfruttare le conoscenze per sostentamento, quindi a livello professionale come dipendente o professionista, in quel momento la scienza o le capacità intellettuali di ognuno di noi, diventano professione, cioè si applicano a livello lavorativo per sostenere la famiglia." è la spiegazione di Antonio Ribezzo, consigliere del CNC, alla domanda della giornalista che chiedeva del significato "Quando la scienza si fa professione".

Gli ostacoli che il chimico incontra nella nostra società, secondo Ribezzo "Direi poco. Credo che solamente con l'impegno, l'aggiornamento si possa andare avanti. Gli ostacoli sono la noncuranza, la denigrazione, la disinformazione se non si hanno le conoscenze e le competenze, sicuramente nessuno ti assume, nessuno ti dà un incarico".

La scuola ha un ruolo importante nel trasmettere conoscenze e competenze; per Ribezzo "La scuola è cultura. La scuola è al primo posto nella promulgazione delle conoscenze e delle capacità che in ognuno di noi devono essere svegliati attraverso un rapporto docente/discendente in modo intuitivo e applicativo":

Giovanni Sindona, Direttore del Dipartimento di Chimica dell'Università della Calabria, ha affermato che nel territorio

crotonese è necessario condurre un'indagine sulla catena alimentare per determinare il reale inquinamento e stabilire le aree idonee a sviluppare forme di agricoltura tipiche. "Gli unici che possono risolvere problematiche legate alla qualità della vita e all'ambiente sono i chimici assieme ad altre figure professionali. I chimici non possono essere messi da parte nel momento in cui si chiedono competenze chimiche a figure professionali non competenti nel settore".

Sindona ha affermato che alcuni metalli pesanti, presenti in tracce in alcuni prodotti alimentari (es. l'olio di oliva), sono sfruttati in termini positivi per fornire un'impronta tipica che caratterizza l'origine dei prodotti.

E della relazione tra chimica e materiali ha parlato Giuseppe Panzera, Presidente dell'Ordine dei Chimici della Calabria: "Oggi si parla di nano materiali, si interviene sulla struttura intima della materia, realizzando materiali più resistenti, applicati a settori fondamentali per la nostra vita" - ha aggiunto - "La chimica oltre a dare un contributo fondamentale nella realizzazione di nuovi materiali si preoccupa anche della sostenibilità di tali materiali. oggi il chimico è attento all'impatto che i nuovi materiali generano nei confronti sia dell'ambiente sia della salute umana". Panzera ha sottolineato il ruolo del chimico come figura professionale che collabora con altre figure, mettendo a disposizione le proprie conoscenze e competenze per la realizzazione di nuovi materiali. Per visionare alcuni frammenti delle interviste e degli interventi basta accedere al sito dell'Istituto Tecnico Industriale "G. Donegani" (www.itisdonegani.it) alla voce "Filmati" della "Home Page".

la redazione de **Il Chimico Italiano**



Invita i propri lettori ad inviare
contributi scritti di argomenti tecnico-scientifico
o di attualità per la professione.

Le norme per la pubblicazione si trovano
sul sito www.chimici.it nella rubrica "La rivista on-line"

REDAZIONE

P.zza S. Bernardo, 106 - 00187 Roma

Tel 06.47883819 - Fax 06.47885904 - cnc@chimici.it

Cinque domande al Prof. Luigi Campanella

Antonio Ribezzo

A circa due anni dal suo mandato, abbiamo avuto il piacere di incontrare il Prof. Campanella¹ al quale sono state sottoposte alcune domande sia sull'attività sviluppata nella Società Chimica Italiana che le prospettive della professione del Chimico.

Nel ringraziare il Prof. Campanella per l'interesse mostrato all'iniziativa, il CNC augura allo stesso oltre che un Buon 2010 un proficuo lavoro per il prosieguo del suo mandato.

Presidente, al momento del Suo insediamento ricordo che aveva in programma un impegno da attuare su due fronti, uno interno verso i soci ed un altro rivolto alla società, ovvero la valorizzazione del ruolo delle sezioni e quello del chimico amico dei cittadini. Qual è la situazione al momento attuale?

Ho cercato di dare seguito al programma coinvolgendo i nostri soci in numerosi nuovi progetti anche innovativi come Diversa...mente Chimica e Chimica Rebibbia rivolti alle minoranze deboli, come disabili e carcerati, ed anche facendoli sentire parte di una grande comunità attraverso un elevato numero di messaggi e la realizzazione di una Newsletter di cui siamo già al n. 36, che – al di là di qualche giusta critica sulla scelta delle notizie in qualche occasione – è risultata molto gradita soprattutto dai giovani. Infine sempre rivolto ai soci un potenziamento del ns sito web. Per quanto riguarda il rapporto con l'esterno questi si è articolato verso il mondo delle scienze e della ricerca nella direzione di un'integrazione della cultura scientifica e verso la società civile per fare comprendere come la Chimica sia un'alleata dei cittadini ed una tutrice e garante della qualità della nostra vita. Il rapporto col territorio è poi stato sostenuto da un potenziamento delle sezioni che rappresentano la proiezione della SCI in ambito locale e che hanno svolto numerose significative manifestazioni con il risultato evidente di avvicinare la Società Chimica Italiana ai giovani, alla scuola, ai cittadini soprattutto se – come è avvenuto – queste manifestazioni preferenziano il carattere educativo e divulgativo della scienza.

Questo anno ha visto il centenario della S.C.I.

Da essa è nata la professione del Chimico intesa come applicazione e sfruttamento dell'opera intellettuale rivolta verso gli utenti tutti.

Quali le aspettative soprattutto alla luce del possibile sviluppo di nuove attività come la sensoristica?

Il Centenario della SCI è stato l'occasione per dare uno sguardo retrospettivo al passato, per un'analisi del presente e soprattutto per una valutazione prospettica del futuro. Incontriamo nuovi problemi (terrorismo, OGM, DNA, prevenzione sanitaria) che sono per il chimico terreno di altrettante sfide con possibilità ed opportunità anche sul

piano professionale, oltre che scientifico e formativo. Le competenze devono aggiornarsi perché la ricerca va avanti: ecco, questo è un rischio che la pigrizia al rinnovamento blocchi un'evoluzione positiva delle attività chimiche.

Facciamo a pieno titolo parte del sistema Europa.

Quali al momento i rapporti con le altre società scientifiche e su quali temi o problematiche si sviluppa il confronto?

Ovviamente al passo con l'Europa anche le Società Chimiche e le Federazioni Industriali Chimiche si sono adeguate costituendo EuCheMS e CEFIC e promuovendo motivi ed occasioni di confronto, di dibattito, di scambio, di progetti in comune. Ad esempio abbiamo da poco varato il premio Europeo per la Chimica Sostenibile e programmato una serie di iniziative europee da svolgere nell'ambito dell'anno della Chimica 2011. I giornali scientifici di chimica si sono tutti europeizzati e gli scambi di messaggi e-mail si sono moltiplicati al fine di concretizzare al massimo uno spirito chimico europeo che emerge pure nella presenza europea in IUPAC e negli accordi bi- e multilaterali che le Società Chimiche hanno siglato e continuano a siglare

La mia provenienza dal sistema Ordine/sindacale mi porta a chiederLe come si sia sviluppato il confronto con gli Ordini professionali e quali risultati abbiano prodotti l'interazione con gli stessi.

Tra SCI e Ordine è in vigore un accordo quadro proprio per integrare la professione – in passato ritenuta colpevolmente estranea alle attività scientifiche e culturali del chimico – con le attività di ricerca scientifica di base ed industriale e con quelle di didattica, educazione e formazione ai vari livelli. Devo dire che ho lavorato a questo fine sia come Presidente della SCI che come Presidente dell'Ordine LUAM. Mi avrebbe fatto piacere proseguire questa doppia esperienza ed i voti che avevo ottenuto dalla base dei nostri iscritti mi avevano convinto che avrei potuto farlo a pieno titolo. Poi qualcuno ha pensato fosse opportuno il contrario: mi è molto dispiaciuto - anche per il come, oltre che per il che cosa – ma cercherò di continuare ad essere utile al progetto che avevo avviato: Università, Ricerca, Ordine ed Industria Chimica devono sentirsi parte di un unico sistema: conviene a tutti ed aumenta la massa critica, quindi il peso sociale ed istituzionale.

Il futuro è dei giovani, lo abbiamo sentito tante volte in questi anni.

La ricerca, l'editoria e la comunicazione sono settori a cui Lei ha dato molto sia in termini di impegno che di risultati.

Alla luce del Suo multiforme impegno per la categoria, Le chiedo di indirizzare ai Chimici italiani un Suo

¹ Presidente della Società Chimica Italiana (S.C.I.).

pensiero che possa essere di ausilio e stimolo allo svolgimento dell'attività del Chimico svolta sia da dipendente che da libero professionista.

La Chimica con la sua storia ha dimostrato di essere disciplina ed attività flessibile e creativa. Questo le ha consentito di fungere prima da promotore della ripresa nel dopoguerra, poi da sentinella che questa avvenisse senza compromettere salute ed ambiente. Oggi per i giovani si aprono nuove strade e nuove opportunità; il regolamento REACH con i suoi riflessi nel campo dei servizi, del controllo,

dell'innovazione di processo e di prodotto è un esempio molto rappresentativo.

È ovvio che bisogna attrezzarsi per raccogliere queste opportunità senza paura di rimettersi periodicamente in discussione e di perseguire una sorta di formazione permanente. L'Europa ed il suo mercato di 400 milioni di abitanti, il rischio nelle nostre città, i Beni Culturali – prima risorsa economica del nostro Paese – sono altrettanti settori che ci obbligano ad avere fiducia e speranza, ma anche stimoli ad andare avanti.

Utilizzate il logo della professione!

Il chimico iscritto all'Albo può richiedere, tramite l'Ordine territoriale, la concessione d'utilizzo del logo della professione.



ALBO DEI CHIMICI DI...
n. 000/A - n. 000/B

La diffusione del logo è importante per caratterizzare presso il pubblico la figura professionale del chimico, collegandola ad un elemento simbolico facilmente individuabile sui documenti, a garanzia che essi rappresentano il frutto delle competenze culturali, professionali e deontologiche di un chimico iscritto all'Albo. L'uso del logo della professione non è alternativo al timbro-sigillo, ma lo integra sul piano dell'immagine.

Attenzione! proprio per rendere tracciabile la catena di affidamento per l'utilizzo del logo, il singolo iscritto **NON** può utilizzarlo senza aver prima ottenuto la concessione d'utilizzo, tramite l'Ordine territoriale, dal Consiglio Nazionale dei Chimici, che è titolare dei diritti sul marchio.

Le modalità per ottenere la concessione di utilizzo si trovano sul sito www.chimici.it nella rubrica "servizi per gli iscritti"

A tu per tu con il Presidente dell'Ordine di Roma

Fernando Maurizi

Il Presidente dell'Ordine Professionale dei Chimici di Lazio, Umbria, Abruzzo e Molise è una persona giovane, determinata, tanto ambiziosa quanto volenterosa. Molto diretta nell'esposizione, professionalmente preparata sia da un punto di vista teorico che pratico, sposata, con due figli.

Ha iniziato giovanissimo a coltivare i rudimenti della Chimica, impraticandosi presso il Laboratorio di analisi Chimico merceologiche di proprietà della famiglia ora divenuto una importante realtà nel comprensorio Roma - Latina. Laureatosi in Chimica Industriale all'Università "La Sapienza" di Roma, primo del suo corso, a soli 24 anni, dopo la laurea ha sostenuto l'Esame di Stato, ha iniziato ad esercitare la libera professione e ad assumere cariche sociali.

L'impressione che suscita è quella di un manager concreto, sicuro e spigliato, perfettamente al corrente della situazione economica che sta attraversando l'Italia e delle conseguenti difficoltà del professionista che esercita in proprio o in una realtà aziendale.



Fabrizio Martinelli

Perfettamente a suo agio dietro la scrivania del Presidente gli chiediamo:

Cosa ha rappresentato per Lei la nomina quale Presidente dell'Ordine Professionale dei Chimici del Lazio, Umbria, Abruzzo e Molise e quale ruolo vorrebbe che tale carica assumesse?

"È per me un grande onore e privilegio, come già detto appena nominato, poter rappresentare l'Ordine Professionale dei Chimici a cui io stesso, come Chimico professionista, risulterò iscritto da ormai 15 anni.

Non intendo svolgere il mio mandato passivamente, rivestendo una carica semplicemente onoraria, ma al contrario, reputando che tale carica abbia un ruolo di responsabilità e che conseguentemente, tutti gli iscritti abbiano delle aspettative, mi piacerebbe dare loro una prova tangibile delle attività che mi sto impegnando a perseguire, favorendoli nell'esercizio della loro professione e manifestandomi sempre aperto a valutare loro proposte".

Dr. Martinelli, quale ruolo ricopre l'Ordine professionale dei Chimici nelle Regioni da Lei seguite?

L'attuale Ordine di Roma è tra i più antichi di Italia, sicuramente il più grande e rappresentativo, sia per numero

di iscritti che per estensione territoriale, purtroppo però anche a causa di ciò, da troppo tempo ormai, i colleghi lamentano una sua assenza, specialmente nelle aree periferiche.

È per questo che nel corso delle ultime elezioni ci siamo impegnati nel far eleggere almeno un rappresentante per l'Umbria ed uno per l'Abruzzo e Molise.

Abbiamo già tenuto degli incontri con gli iscritti in Umbria, un altro si terrà a breve in Abruzzo e stiamo organizzando un incontro in Molise.

È mia idea, a partire da quest'anno, tenere periodicamente (almeno una volta l'anno) una riunione di Consiglio in ciascuna regione, così da poter incontrare gli iscritti del luogo. È evidente che nel Lazio ed in particolare su Roma le interazioni dell'Ordine con gli Enti pubblici locali sono molteplici, cito a titolo di esempio la Regione, la Provincia, le ASL, le ARPA. Siamo presenti nel CUP e collaboriamo da sempre con tutti i Tribunali presenti nelle nostre aree di pertinenza. Da quando sono Presidente abbiamo intrapreso una nuova collaborazione con la Regione Umbria, legata alla redazione finale del PTPR.

Vogliamo potenziare i rapporti con tutte le Università locali, Chimica non si studia solo alla Sapienza, ed in tal senso al momento stiamo iniziando a dialogare con l'Università di Perugia e con la Cattolica, ma non vogliamo trascurare tutte le altre disseminate sul territorio.

Quale supporto intende fornire ai Colleghi iscritti?

L'Ordine, per suo statuto svolge una attività di tutela degli iscritti, ad esempio dalle invasioni di altri professionisti, ma principalmente deve coordinare gli stessi intorno ad un codice etico, ad una modalità comportamentale che sia garantita ed uniforme nell'interesse del cliente.

Per questo motivo il mio primo impegno è stato quello di recepire formalmente un Codice Etico e Deontologico cui tutti i colleghi dovranno fare riferimento. L'Ordine deve e dovrà svolgere un'attività di vigilanza su questo aspetto.

Più volte ho avuto occasione di scrivere il mio motto per questo mandato: "Trasparenza e Visibilità" nel rispetto della "Trasparenza" ci siamo impegnati ad approvare in brevissimo tempo i principali regolamenti gestionali e comportamentali, disponibili on-line per tutti.

Tuttavia il supporto che intendo fornire ai colleghi, è come dicevo, un supporto tangibile. Per questo motivo abbiamo rinnovato il portale dell'Ordine per poter mettere a conoscenza di tutti le novità. Abbiamo ripreso ad inviare una Newsletter a tutti gli iscritti, rinnovata nello stile, che consenta loro di aggiornarsi circa le novità normative e le attività ed i servizi svolti sino ad oggi. Stiamo lavorando



Segretario del Consiglio Nazionale dei Chimici - EurChem - libero professionista nei settori dell'ambiente, della sicurezza, dell'igiene degli alimenti e della qualità.

per poter riprendere dopo molti anni la pubblicazione del Giornale dell'Ordine.

Infine non si può certo trascurare la formazione continua dei Chimici: l'Ordine territoriale è peraltro provider di crediti ECM. Fui proprio io nel corso del mio precedente mandato a promuovere i corsi di abilitazione per RSPP. Corsi alla cui realizzazione abbiamo partecipato in molti e che grande successo hanno avuto anche tra colleghi di altre professioni. Oggi stiamo lavorando alla realizzazione di corsi per esperti in acustica ambientale, esperti in radioprotezione, professionisti abilitati ai sensi della 818/82, Safety Auditors.

All'interno dello scenario che ci ha appena illustrato come intende programmare operativamente le sue attività?

L'impegno maggiore ora me l'hanno dato il recepimento del Codice Etico dell'Ordine e l'acquisizione dei Regolamenti, poiché ad oggi l'uno non era ancora stato recepito e gli altri mai impostati.

Reputo che ciascuna organizzazione, pubblica o privata per avere una "governance" efficiente debba essere ben regolamentata. Senza dimenticare che ciò tutela l'Ordine anche da un punto di vista giuridico.

In tempi rapidi abbiamo impostato un programma, una mission, da rispettare in ogni suo punto e sul quale terremo informati gli iscritti, accogliendo ogni ragionevole ed attuabile proposta. Gli obiettivi prevedono l'adozione di attività a sostegno della Professione, tra cui l'organizzazione di attività culturali e iniziative di promozione della professione oltre a Corsi dedicati di formazione e aggiornamento, e la promozione di attività mirate al riconoscimento dei diritti della categoria, nell'ambito territoriale.

L'adozione di politiche a favore della Visibilità e della Trasparenza dell'Ordine di Roma che, dopo il varo del nuovo sito internet e la promozione e realizzazione di iniziative editoriali, prevedano anche la promozione e organizzazione di convegni e riunioni, nonché seminari di studio nei campi tecnici, economici, giuridici e tributari.

Stiamo lavorando alla organizzazione di attività culturali, scientifiche e tecniche in collaborazione con associazioni di categoria e/o enti e/o società, sia nazionali che internazionali, per la crescita culturale e professionale dei Chimici.

Infine tengo molto all'adozione di politiche a sostegno dei giovani neo iscritti, tra cui penso all'Istituzione di corsi gratuiti di preparazione all'esercizio della professione, magari propedeutici per l'iscrizione all'albo, che prevedano l'illustrazione dei possibili campi di azione del Chimico professionista nei vari settori lavorativi, oltre che all'ap-

prendimento delle regole base circa etica professionale, uso del sigillo professionale, e modalità di emissione di parcella e/o fatture.

La partecipazione ad attività di formazione con costi agevolati

L'istituzione di un presidio fisso di consulenza generale tramite help telefonico o sezione dedicata sul nuovo sito internet.

È vero che il 2011 sarà l'anno internazionale della Chimica?

Dunque vi state muovendo per organizzare qualche evento?

Sì, l'EuCheMS (European Association for Chemical and Molecular Sciences) ha indetto l'evento per il prossimo anno, noi ci siamo già mossi per organizzare il Congresso Nazionale dei Chimici a Roma. Abbiamo avviato le pratiche per la richiesta di patrocinio agli Enti pubblici più importanti ed attinenti (Presidenza del Consiglio, Ministero per l'ambiente, ecc..), abbiamo una infinità di iniziative cui vorremmo dar luogo, ma che ora è prematuro anticipare. Quel che è certo è che la data prevista sarà nella seconda metà di Maggio, e la durata di tre giorni. Si pensa di dedicare ogni giornata ad un grande tema di attualità per i Chimici, possibilmente in tre diverse e prestigiose location istituzionali.



Come concilia la sua vita professionale con quella dell'Ordine?

È impegnativo, lo ammetto, anche perché data la mia giovane età, l'attività professionale è in crescita. Il tempo è insufficiente e tutto deve conciliare anche con la mia vita familiare, alla quale sono costretto a chiedere di sacrificare del tempo mio malgrado.

Non per giustificare la situazione, reputo, però che un uomo fortemente motivato da un punto di vista professionale, possa essere anche un ottimo compagno di vita.

Un nuovo software gratuito dedicato all'analisi dei formaggi per via simulativa: il Compact Cheese Spreadsheets, vers 1.0 e 1.1

Dr. Salvatore Parisi¹
e FoodChemTopics

Si segnala l'uscita di un software dedicato all'analisi indiretta dei formaggi su base quantitativa. Tale programma, il "Compact Cheese Spreadsheets" (C.C.S.), è stato creato e modificato da Salvatore Parisi (Università di Messina; FoodChemTopics), soggetto impegnato da anni nella ricerca pura ed applicata riguardante gli imballaggi per alimenti e vari settori "food", ivi compreso quello dei prodotti lattiero-caseari.

Il C.C.S., oggi arrivato alla versione 1.1 (in lingua Italiana ed Inglese), è rilasciato gratuitamente a condizione che il contenuto dei fogli elettronici rimanga non modificato e che il programma sia richiesto all'Autore (indirizzo e-mail drparisi@inwind.it). Tale software, come altri programmi come RiskRanger (Food Safety Centre, Australia), è una raccolta di fogli elettronici del tipo *.xls. Tali applicazioni riguardano principalmente:

- 1) la definizione della Resa Casearia apparente dei formaggi (Kg/litro), sulla base della conoscenza dei soli valori d'Umidità e di Materia Grassa Tal Quale;
- 2) il quantitativo più attendibile (MRA, Most Reliable Amount) di proteine presenti, calcolato in maniera indiretta, sempre sulla base della conoscenza dei soli valori d'Umidità e di Materia Grassa Tal Quale;
- 3) la definizione del profilo proteico più attendibile nei formaggi, in altre parole la distribuzione delle proteine presenti (in forma di cromatogramma) in funzione del peso molecolare.

Assieme a questi risultati il programma genera:

- una sintesi delle principali voci che compongono un formaggio (Umidità, Lipidi, Residuo Secco, Grasso sulla Sostanza Secca, indice MFFB, etc.) assieme alle deviazioni standard ed ai minimi e massimi ottenibili ($K=2$);
- un giudizio generale sui risultati e sull'attendibilità degli stessi, tramite un box "intelligente" che rimanda ad eventuali soluzioni da adottare di fronte a problemi come dati discordanti e/o non congruenti con una matrice casearia.

La base delle formule impiegate deriva direttamente dal metodo CYPEP:

- 2006 (Cheesemaking and Yield Protein Estimation according to Parisi), metodo che è possibile seguire anche senza Compact Cheese Spreadsheets. Basta in tal caso leggere i lavori riportati in fondo all'articolo, alla voce "BIBLIOGRAFIA".

Naturalmente, i valori di volta in volta ottenuti sono valide approssimazioni al valore determinabile secondo la Bi-

bliografia di riferimento. A questo proposito si consideri la condizione necessaria da rispettare secondo cui l'assorbimento idrico dei formaggi deve essere in tutto o per la maggior parte correlato all'azione delle sole caseine, escludendo interazioni diverse (emulsioni, inserimento di derivati amidacei, etc.)

Il Compact Cheese Spreadsheets è provvisto di un foglio iniziale per ogni linguaggio che serve da presentazione per tutti gli aspetti del programma e di un rimando ad alcuni esempi pratici, per tutti gli Utenti che non avessero grande dimestichezza con i lavori in Bibliografia.

Altre informazioni si possono ritrovare sul blog <http://libero.it/blog/foodchemtopics>.

Si rende anche noto che esiste una versione migliorata del C.C.S., il SynCheese Suite 2009, release 1.0. Tale programma (Università degli Studi di Messina) è stato presentato ufficialmente - assieme al C.C.S. 1.1 - alla 44[°] Conferenza Nazionale di Sanità Pubblica SiTI, Napoli, 15-17 Ottobre 2009. SynCheese Suite 2009 ha dimensioni superiori in Kbyte essendo anche in grado d'applicare la versione "rigorosa e corretta" del CYPEP:2006.

BIBLIOGRAFIA

- Parisi S., Laganà P., Delia A.S., 2006. Il calcolo indiretto del tenore proteico nei formaggi: il metodo CYPEP. *Ind. Aliment.*, 462: 997-1010. Chiriotti Editori Pinerolo, Italia.
- Parisi S., Laganà P., Delia A.S., 2007. Lo studio dei profili proteici durante la maturazione dei formaggi tramite il metodo CYPEP. *Ind. Aliment.*, 468: 404-417. Chiriotti Editori Pinerolo, Italia.
- Parisi, S., 2009. Compact Cheese 1.0. Un programma per l'analisi indiretta delle proteine e d'altri parametri analitici per i formaggi. FoodChemTopics, <http://libero.it/blog/foodchemtopics>.
- Parisi, S., 2009. SynCheese Suite 2009, Release 1.0. L'evoluzione nell'analisi indiretta delle proteine e d'altri parametri analitici per i formaggi. FoodChemTopics, <http://libero.it/blog/foodchemtopics>.
- Parisi, S., Delia S., Cannavò G., Pino R., Mauro A., and Laganà, P., 2009. Validazione della raccolta software SynCheese Suite 2009, versione 1.0, per il calcolo di vari parametri analitici dei formaggi. Relazioni tra assorbimento idrico e alterazione microbiologica dei formaggi confezionati. *Proceedings of the XI Conferenza Nazio-*



¹ Dr. Salvatore Parisi.
Università degli Studi di Messina, drparisi@inwind.it.

Iscritto dal 1995 all'Ordine Interprovinciale dei Chimici di Sicilia.

Il Dr. Salvatore Parisi ha al suo attivo più di 100 lavori tra pubblicazioni di ricerca, libri e software su Chimica degli Alimenti, del Packaging e dei Polimeri. Insignito del Premio Italiano OXOID nel 2001, opera in ambito industriale ed accademico in Italia ed all'Estero, soprattutto con Soggetti del Regno Unito. Docente al Master IALA dell'Università di Messina, è inserito nel Database degli Esperti E.F.S.A. ed in molte Associazioni professionali Italiane e Straniere.

- nale di Sanità Pubblica, Napoli. Igiene e Sanità Pubblica, Supplemento, n° 5/2009:394.
- Parisi, S., 2009. New Compact Cheese Spreadsheets (CCS) software, Version 1.1. A software designed to study cheeses in a simulative way. FoodChemTopics, <http://libero.it/blog/foodchemtopics>.
 - Parisi, S., 2009. Note sui software Compact Cheese Spreadsheets 1.0-1.1 e il metodo CYPEP:2006. FoodChemTopics, <http://libero.it/blog/foodchemtopics>.
 - Parisi, S., 2009. Il CYPEP:2006, l'analisi indiretta dei formaggi, la creazione di formaggi "simulati". Il SynCheese Suite 2009. FoodChemTopics, <http://libero.it/blog/foodchemtopics>.

Cravatte e sciarpe del "Chimico"

Sono disponibili le cravatte e le sciarpe in seta con la tavola periodica degli elementi.

I colori disponibili e le modalità per effettuare gli ordini si trovano sul sito www.chimici.it





EuCheMS General Assembly in Interlaken

Luis Oro, EuCheMS President, chaired the 2009 EuCheMS General Assembly hosted by the Swiss Chemical Society in Interlaken on 15 to 16 October, bringing together the Presidents and other representatives of the EuCheMS member societies and delegates from the scientific Divisions. Representatives of the Federation of African Societies of Chemistry (Treasurer Yonas Chebude), IUPAC (President Elect Nicole Moreau), the American Chemical Society (President Tom Lane) and associated organisations of EuCheMS – CEFIC, ECTN, CERC3, COST Chemistry, FECCIA, the European Physical Society – also made valuable contributions to the debates. Particularly appreciated were the presentations by Nicole Moreau on the plans for the International Year of Chemistry (IYC) 2011, Tom Lane on the resurgence of science in the United States, Yonas Chebude on the Federation of African Societies of Chemistry (see page 3) and Georg Frater on chemistry in Switzerland.

The significant achievements of the European Young Chemists Network (EYCN) were presented by Sergej Toews, Chair of the EYCN, a key role of which is to develop relations between young chemists and industry.

Topical issues were debated during breakout discussions on *European Chemistry Research and Funding* led by Dave Garner and Peter Kündig, *Sustainable Chemistry Education* led by Ilka Parchmann and Richard Pike, *IYC 2011* led by Igor Tkatchenko and Wolfram Koch, and *Enhancing recognition of EuCheMS* led by Franco de Angelis and Sergio Facchetti.

To promote more effective governance, the EuCheMS constitution will be amended to provide a smaller Executive Board. Morten Bjerrum, Henryk Koroniak, Viktor Milata and Jay Siegel will serve as members of the Board, having been elected following nomination by their member societies, and Fran-



At the General Assembly: Georg Frater, Luis Oro, Nicole Moreau, Yonas Chebude, Evelyn McEwan and Tom Lane (from left).

co de Angelis will be Treasurer (see page 3).

At the conclusion of the General Assembly, Luis Oro recalled some of the significant EuCheMS achievements during the first year of his Presidency. He expressed his confidence in the increasing efforts of the Divisions, Working Parties and member societies in supporting EuCheMS in undertaking new effective actions. Whilst acknowledging that EuCheMS has come a long way in a short time as European association, he stressed the value of taking a strategic approach to future development. He highlighted progress in achieving key objectives aimed at

- strengthening the EuCheMS science base
- building a sustainable policy development activity
- encouraging professional development and networking
- promoting effective partnerships
- enhancing communication and recognition
- improving decision making in governance and finance.

Finally, Luis Oro thanked the Swiss Chemical Society for its generous hospitality.

Evelyn McEwan, McEwanE@rsc.org

Second global Helsinki Chemicals Forum

The second global Helsinki Chemicals Forum will be held on 20 to 21 May 2010. The Forum is inviting national and international authorities, companies and industry associations, international organisations, non-governmental bodies, human interest groups, and academia for an open dialogue to find and contribute to sustainable solutions for environmental problems and consumer concerns.

“The European Chemicals Agency (Echa) is delighted to be an active partner in the Helsinki Chemicals Forum,” says Geert Dancet, Executive Director of the Agency states. “The Reach and Classification, Labelling and Packaging (CLP) Regulations will ensure a high level of protection of human health and the environment from chemical substances across Europe – Echa and companies across Europe and beyond are working towards that right now. 2010 is a very important and busy year for us all as we prepare for two big deadlines – the registration of chemicals before 1 December 2010, and the notifications for classification and labelling one month later.” The Echa’s 4th Stakeholders’ Day will take place the day before.

In 2010 the Helsinki Chemicals Forum will focus on four new, challenging themes related to chemicals policy and chemistry as a science:

- chemical regulation – global challenges
- chemical policies – emerging economies
- competitiveness – financial constraints
- green chemistry – solution provider?

The keynote speakers of the event are President Martti Ahtisaari, the 2008 Winner of the Nobel Peace Prize, and Paul J. Crutzen, the 1995 Winner of the Nobel Prize for Chemistry.

The Helsinki Chemicals Forum is being organised by the Chemicals Forum Association in co-operation with the European Commission, the European Chemicals Agency, the Finnish Government and partners, including the City of Helsinki, Greater Helsinki Promotion, the Chemical Industry Federation of Finland, and the University of Helsinki.

www.helsinki-chemforum.eu



In memoriam Norman E. Borlaug

The plant scientist Norman Ernest Borlaug died on 10 September 2009, aged 95. He did more than anyone else in the 20th century to teach the world to feed itself. His work was credited with saving hundreds of millions of lives. He was widely described as the father of the broad agricultural movement called the Green Revolution. Borlaug's advances in plant breeding led to spectacular success in increasing food production in Latin America and Asia and brought him international acclaim. In 1970, he was awarded the Nobel Peace Prize.

LW

New element Copernicium

A joint IUPAC/IUPAP Working Party (JWP) has confirmed the discovery of the element with atomic number 112 and this by the collaboration of Sigurd Hofmann and his team from the GSI Center for Heavy Ion Research in Darmstadt, Germany. In accord with IUPAC procedures, the discoverers proposed a name, Copernicium, and symbol, Cn, for the element. This proposal lies within the long tradition of naming elements to honour famous men of science. The work of Nicolaus Copernicus (1473 to 1543) has been of exceptional influence on the philosophical and political thinking of mankind and on the rise of modern science based on experimental results. The Inorganic Chemistry Division recommended this proposal for acceptance.

<http://old.iupac.org>



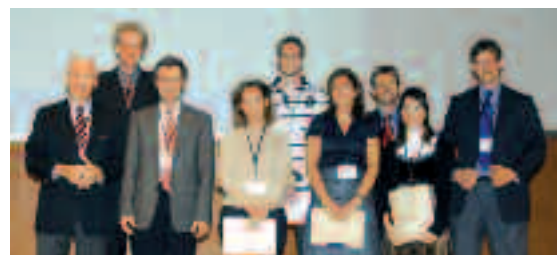
Sigurd Hofmann from the GSI Center for Heavy Ion Research. (Photo: G. Otto, GSI)

Euroanalysis 2009 in Innsbruck

Euroanalysis has become one of the most important broad-spectrum analytical conferences covering all aspects of analytical sciences. It is held every two years in different European countries and is organised under the auspices of the EuChemS Division of Analytical Chemistry (DAC). In September 2009 this conference was organised in Innsbruck by the Austrian Society of Analytical Chemistry (ASAC) with Wolfgang Buchberger and Wolfgang Lindner as chairmen.

The number of participants, about 700 analytical chemists from 53 countries, was as high as in previous conferences. Under the motto "The impact of Analytical Chemistry on Quality of Life", 130 lectures and 640 poster presentations resulted in a very attractive program which demonstrated the broad diversity of analytical sciences.

Euroanalysis 2009 was also selected as the perfect stage to honour scientists with ASAC's most prestigious awards. The Pregl Medal was awarded to Friedrich Lottspeich (Max-Planck-Institute of Biochemistry, Martinsried, Germany), and the Emich Plaque to Harald Fuchs (University Muenster, Germa-



Winners of the poster awards with the poster jury, chairpersons and sponsor.

ny). Furthermore, Wolfgang Lindner was presented with the Martin Gold Medal of the Chromatographic Society.

The Robert Kellner Lecture Award established by the EuChemS Division of Analytical Chemistry and sponsored by Springer-Heidelberg in memory of the achievements of Robert Kellner was received by Boris Mizai-koff (University Ulm, Germany).

The preparations for Euroanalysis 2011 in Belgrade (Serbia) have already started in order to continue this successful series of conferences.

Jens E. T. Andersen
jeta@dac-euchems.org

Portrait: The Polish Chemical Society

The Polish Chemical Society was founded in 1919 after Poland regained independence. The first president was Leon Marchlewski, Professor of the Jagiellonian University in Cracow. From 1921 the journal *Roczniki Chemii* was the organ of the Society, but in 1978 changed to English, becoming the *Polish Journal of Chemistry*. The journal was published until 2009 with an interruption during the war years 1939 to 1945.

During World War II any activity of the Society was forbidden by the occupying forces. Polish chemists took part in underground actions, mainly in underground teaching at universities. After the war 13 new local Departments and 30 specialized Sections began their work. To date 52 General Meetings of Polish chemists have been organised (in-

cluding four prewar meetings). The Society publishes articles in a monthly *Chemical News* and bimonthly in *Orbital*, the organisation news. The Society is a co-editor of the journal *Chemia Analityczna – Chemical Analysis*. The Lodz Department edits an internet issue on www.ptchem.lodz.pl and an international bulletin sent to other Societies. The Society is a coowner of *Chemistry - A European Journal*, *Physical Chemistry*, *Chemical Physics* and *ChemBioChem*. In 2010 the Society will take part in the *European Journal of Inorganic Chemistry* and *European Journal of Organic Chemistry*. The Polish Chemical Society is a EuChemS member and has 3 000 members.

Roman Mierzecki, Polish Chemical Society
mierzrom@wp.pl

New EuCheMS Executive members

The four newly elected members of the EuCheMS Executive and the new treasurer will take office in March.

Franco De Angelis, Past President of the Societa Chimica Italiana (SCI), will become EuCheMS Treasurer in March. He has represented the SCI at the EuCheMS General Assembly since 2005 and has served as a member of the EuCheMS Finance and Strategy Committee. Currently Professor at the University of L'Aquila, he is a member of the Professional Order of Chemists (Italy) and represents the SCI on the European Chemistry Thematic Network Association.



Morten Bjerrum is Past President of the Danish Chemical Society, during which time he represented the Society at meetings of the EuCheMS General Assembly. Currently Professor in Bioinorganic Chemistry at the University of Copenhagen, he has also been a delegate to the EuCheMS Division of Chemistry in Life Sciences and a member of the Danish National Committee for Chemistry.



Henryk Koroniak is a member of the Polish Chemical Society and of the Council of Sciences at the Ministry of Science and



Higher Education, having previously served as an elected member of the Polish State Committee for Scientific Research. He is also a member of the Committee of Chemistry, Polish Academy of Sciences. Currently Professor at Adam Mickiewicz University in Poznan, he is also President of the European Chemistry Thematic Network (ECTN).

Viktor Milata is a member and Past President of the Slovak Chemical Society and a member of the Czech Chemical Society. He has represented the Society at the EuCheMS General Assembly. Currently Professor at the Faculty of Chemical and Food Technology, Slovak Technical University, he is also a member of the EuCheMS Working Party on Green and Sustainable Chemistry.



Jay Siegel is a member of the Swiss Chemical Society and, as the Chair of the EuCheMS Division of Organic Chemistry, he is currently an *ex officio* member of the EuCheMS Executive. He is Professor and co-Director of the Organic Chemistry Institute, University of Zurich. He chairs the European Research Council PE5 Panel for Young Investigator Grants and is a member of the Swiss Academy of Sciences.



The Federation of African Societies of Chemistry

The Federation of African Societies of Chemistry (FASC) was established in 2006 with the aim of advancing the chemical sciences in Africa. It promotes networking among African chemical societies and with sister international and regional societies, as well as seeking involvement in international and regional initiatives that promote sustainable development in Africa.

FASC is pleased to have played a major role in securing the designation of 2011 as the International Year of Chemistry (IYC), putting the proclamation through the Unesco Executive Board and the UN General Assembly. FASC is now encouraging mem-

ber chemical societies across Africa to propose activities to celebrate IYC in their respective countries. The third FASC Congress will be held in January 2011 in Johannesburg, South Africa, with the aim of generating enthusiasm for the creative future of chemistry, key to Africa's future.

FASC also participated in launching the Pan African Chemistry Network (PACN), an RSC initiative launched in 2007 with the support of Syngenta and which currently has hubs in Nairobi and Addis Ababa. PACN has provided generous support for FASC.

Yonas Chebude, FASC Treasurer
admin@faschem.org, www.faschem.org

2010 European Young Chemist Award

Under the patronage of EuCheMS, the chemical societies of Italy and Germany (SCI and GDCh) and the European Young Chemists Network (EYCN), the 2010 European Young Chemist Award is intended to showcase and recognize the excellent research being carried out by young scientists working in chemical sciences. The award will be presented at the 3rd EuCheMS Chemistry Congress in Nürnberg, Germany and is sponsored by the SCI. The procedure follows in the tradition of the 2006 and 2008 European Young Chemists Awards, held in Budapest and Torino during the European Chemistry Congresses.

A specific call for applying for consideration for this award will be presented soon on www.euchems-congress2010.org.

Bruno Pignataro, SCI, bruno.pignataro@unipa.it
Sergej Toews, EYCN, toews@tc.upb.de

GDCh Foundation Prizes: Call for nominations

Applications are invited for the Manecke Scholarship of the Georg Manecke Foundation and the Grohe Prize of the Klaus Grohe Foundation, both administered by the Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh). In 2010 the Georg Manecke Foundation will award a Scholarship of 8000 Euro to a doctoral student or postdoctoral scientist, preferably from Central or Eastern Europe. Georg Manecke was one of the pioneers in polymer chemistry. His widow established the Georg Manecke Foundation to support younger scientists working in polymer science. Klaus Grohe developed highly effective antibiotics. He and his wife Eva established the Klaus Grohe Prize for Medicinal Chemistry to be awarded to outstanding young scientists in the field of medicinal chemistry and drug research. Proposals should consist of a letter of support of the nomination (self-nominations are welcome), a curriculum vitae, and a list of publications. Nominations must be submitted to Barbara Köhler (GDCh) by no later than 15 March.

Barbara Köhler, b.koehler@gdch.de
www.gdch.de/gdch/eps/ausschr/stiftungspreise_2009.htm



Conference on chemistry for life sciences in Germany

The 3rd European Conference on Chemistry for Life Sciences (ECCLS) under the umbrella of EuCheMS took place in Frankfurt from 2 to 5 September 2009. It was organised by the Division Biochemistry (Chairman Arne Skerra) of the GDCh. Around 280 participants from 25 countries attended the conference, covering ten topics ranging from chemical biology through bioinorganic chemistry to structural biology. The format included five plenaries, 48 invited lectures, and 138 posters of which 18 were selected for short presentations.

Discussion centred on the huge potential of chemistry for solving our future needs. The main focus was on health but also aspects of energy and food duly received attention in line with their rising importance. The topics were: chemical biology, molecular recognition and biocatalysis, medicinal chemistry and neurochemistry, analytical biochemistry and proteomics, industrial biochemistry, nucleic acid chemistry, proteins for diagnostics and therapy, bioinorganic chemistry, structural biology and glycochemistry.

An abstract book including the whole program is available as electronic PDF file. The posters were of high standard and the audience was enthusiastically present till the end of the conference at Saturday noon, having enjoyed the Frankfurt night on Friday, based on apples from drink to menu. On conclusion of this successful bio-chemical meeting Andras Perczel from Hungary announced that the 4th ECCLS will take place in Budapest from 31 August to 3 September 2011.

joachim.engels@chemie.uni-frankfurt.de

RSC-GDCh Lecture

Alois Fürstner, winner of the Alexander Todd-Hans Krebs Lectureship in chemical sciences 2009, gave his lecture on *Cheap and expensive ways to catalyse C-C bond formation* at a symposium on organometallic compounds and C-C bond formation held at the RSC Chemistry Centre in Burlington House, London, in November. Alois Fürstner is Director of the Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim. *eme*

Events

14 – 19 March 2010, Bamberg, Germany

EUChem 2010 Conference on Molten Salts and Ionic Liquids, <http://events.dechema.de/en/euchem2010>

23 – 25 March 2010, Munich, Germany

Analytica Conference 2010
www.gdch.de/analytica2010

19 – 23 April 2010, Barcelona, Spain

European Energy Conference, www.e2c-2010.org

6 – 10 June 2010, Belgrade, Serbia

Second Regional Symposium on Electrochemistry (South-East), <http://rse-see.net>

7 – 11 June 2010, Stockholm, Sweden

FORMULA VI
www.chemsoc.se/sidor/KK/formulaVI/index.htm

13 – 16 June 2010, Oviedo, Spain

7th International Congress of ANQUE, Integral Water Cycle: Present and Future, www.anque2010.org

20 – 24 June 2010, Budapest, Hungary

Pigments in Food: Chemical, Biological and Technological Aspects, www.foodpigments2010.mke.org.hu

28 June – 2 July 2010, Bologna, Italy

EUChem Conference on Organic Free Radicals
www.isof.cnr.it/biofreeradicals/EuChem.html

30 June – 3 July 2010, Ravenna, Italy

Chemistry for Cultural Heritage (CHEMCH)
rocco.mazzeo@unibo.it

4 – 9 July 2010, Crakow, Poland

10th European Conference on Research In Chemistry Education (ECRICE), <http://ecrice2010.ap.krakow.pl>

11 – 16 July 2010, Glasgow, Scotland

Macro2010: 43rd IUPAC World Polymer Congress
www.rsc.org/ConferencesAndEvents/RSCConferences/Macro2010/

11 – 15 July 2010, Perugia, Italy

International Symposium Perugia, Fluorine Days (PFD 2010), www.perugiafluorinedays.it

29 August – 2 September 2010, Nürnberg, Germany

3rd EuCheMS Chemistry Congress: Chemistry – the Creative Force, www.euchems-congress2010.org

Nürnberg: Call for Papers

More than 130 hours of lectures – that is what participants of the 3rd EuCheMS Chemistry Congress in Nürnberg 2010 can expect. While seven plenary and 132 invited speakers have already confirmed their participation, online submission for papers is now open. The organisers allow at least 220 oral and more than 1000 poster presentations. All contributions will result in a congress that will engage scientists, build on global partnerships. *gk*

www.euchems-congress2010.org/abstracts.htm

Sustainable Chemistry Award

Applications are invited for the first Award, a prize of 10 000 Euro. Individuals or teams of up to three persons who make significant contributions to sustainable development by applying green and sustainable chemistry are eligible. The Award is designed to recognise innovation that delivers clear improvements in the sustainable production and use of chemicals and chemical products. The deadline for online applications is 15 February 2010. *eme*

www.euchems.org/ESCA

EuCheMS Newsletter

Newsletter coordinator: Karin Schmitz
Please send all correspondence and manuscripts to k.schmitz@gdch.de

Editors: Wolfram Koch (responsible),
Uta Neubauer, Frankfurt am Main

Advisory board: Reto Battaglia (Switzerland),
Claudine Buess Herman (Belgium), Pavel Drasar (Czech Republic), Philippe Garrigues (France), Wolfram Koch (Germany), Minos Leontidis (Cyprus), Evelyn McEwan (EuCheMS Secretariat) and Giovanni Natile (Italy).

Layout: Jürgen Bugler, Frankfurt am Main
Production: *Nachrichten aus der Chemie*

Publisher: Gesellschaft Deutscher Chemiker on behalf of EuCheMS
Postfach 900440, D-60444 Frankfurt am Main
euchems@gdch.de

EuCheMS General Secretary:
Evelyn McEwan, c/o RSC, Burlington House,
Piccadilly, London W1J 0BA, UK
secretariat@euchems.org
www.euchems.org

EuCheMS is registered as "Association internationale sans but lucratif" (AISBL, international non-profit association)
AISBL-Registered office: Avenue E. Van Nieuwenhuysse 4, B-1160 Brussels



COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO NAZIONALE DEI CHIMICI

SEZIONE A

prof. Armando ZINGALES Presidente
dott. Franco TAU Vice Presidente
dott. Fernando MAURIZI Segretario
dott. Carlo BRESCIANI Consigliere
dott. Elio CALABRESE Consigliere
dott. Sergio CARNINI Consigliere
dott. Antonio DE PACE Consigliere
prof. Sergio FACCHETTI Consigliere
dott. Domenico MENCARELLI Consigliere
dott. Tomaso MUNARI Consigliere
dott.ssa Carmela OCCHIPINTI Consigliere
dott. Giuseppe RICCIO Consigliere
dott. Antonio RIBEZZO Consigliere
dott. Luca SCANAVINI Consigliere

Sezione B

dott.ssa Daniela BIANCARDI Consigliere



www.chimici.it