

## 1) Notizie generali

La Dott. Veronica Novelli, nata a S.Miniato (PI) il 25 febbraio 1957, si è laureata in Chimica il 20 marzo 1981, presso l'Università degli Studi di Padova, con punti 106/110 e nell'aprile dello stesso anno ha conseguito l'abilitazione alla libera professione.

Dal 1 giugno 1982 al 31 ottobre 2005 è stata assistente ordinario di Chimica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Udine, settore Scientifico disciplinare CHIM/07.

Dal 1 novembre 2005 afferisce alla Facoltà di Economia dell'Università degli Studi di Udine.

Dal 1 novembre 2006, con Decreto Rettorale, viene trasferita dal settore scientifico disciplinare CHIM/07, Fondamenti Chimici delle Tecnologie, al settore SECS-P/13, Scienze Merceologiche.

## 2) Attività didattica

La Dott. Veronica Novelli dall'A.A. 1982/83 all'A.A. 2005/06 ha svolto ininterrottamente le esercitazioni del corso di Chimica per Ingegneria Gestionale, già Ingegneria delle Tecnologie Industriali ad Indirizzo Economico Organizzativo, per Ingegneria Civile e per Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse. Ha assistito gli studenti nella preparazione degli esami, ha curato la preparazione delle prove scritte ed ha partecipato alle commissioni d'esame.

Negli A.A. 1992/93 e 1993/94 ha tenuto il corso di Chimica per il Diploma Universitario in Ingegneria Meccanica.

Dall'A.A. 1995/96 all'A.A. 99/2000 ha tenuto il corso di Chimica per il Diploma Universitario in Ingegneria Elettronica e Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse.

Nell'A.A. 1998/99 ha tenuto anche le esercitazioni per il corso di Chimica per Ingegneria Meccanica ed ha assistito alle prove scritte e orali.

E' autrice, con il Prof. Sergio Bruckner e con la Prof. Marilena Tolazzi, del testo di Chimica Generale, per corsi universitari, pubblicato nel 2004:

Sergio Bruckner, Veronica Novelli, Marilena Tolazzi  
Lezioni ed esercitazioni di Chimica  
Casa Editrice Universitaria Forum, Udine

Dall'A.A. 2004/05 ad oggi ha collaborato ai corsi di Tecnologia dei Cicli Produttivi e Gestione della Qualità della Facoltà di Economia e ha partecipato alle commissioni per le prove d'esame; ha assistito studenti e tesisti e predisposto il materiale didattico on-line.

Dall'A.A. 2007/08 all'A.A. 2009/2010 ha tenuto il corso di Chimica per Ingegneria Civile dell'Università di Udine.

Nell'A.A. 2009/2010 ha tenuto i corsi di Tecnologia dei Cicli Produttivi e Gestione della Qualità della Facoltà di Economia, sede di Pordenone.

Dall'A.A. 2011/2012 all'A.A. 2013/2014 ha tenuto il corso di Salvaguardia Ambientale per la Laurea Magistrale in Economia Aziendale.

Nell'A.A. 2014/2015 il corso, sempre tenuto dalla sottoscritta, viene svolto in lingua inglese con la denominazione " Environmental Protection and Sustainable Development".

### 3) Attività di ricerca

L'attività scientifica della Dott. Veronica Novelli si è indirizzata principalmente alle seguenti tematiche di ricerca:

- a) indagini in campo alimentare;
- b) indagini in campo ambientale;
- c) chimica di coordinazione di elementi di transizione

La maggior parte dell'attività scientifica svolta riguarda ricerche sperimentali relative a matrici alimentari e ambientali.

La sottoscritta si è infatti interessata alla messa a punto e/o applicazione di metodologie adatte alla determinazione qualitativa e quantitativa di costituenti di prodotti alimentari per valutare la qualità e la caratterizzazione del prodotto stesso.

Ha, inoltre, utilizzato moderne tecniche analitiche ed elettro-analitiche allo scopo di determinare e caratterizzare sostanze e componenti presenti in vari tipi di matrici ambientali.

L'interesse della sottoscritta per la chimica degli alimenti l'ha spinta a verificare la presenza di alcuni derivati carbonilici, in particolare del furfurolo e del 5-idrossimetilfurfurolo, un'indicazione di deterioramento della qualità, in varie matrici alimentari, quali succhi di frutta, bevande alcoliche, miele, birra, derivati di pomodoro e in altri prodotti alimentari. Il metodo di determinazione messo a punto, che prevede l'utilizzo della cromatografia liquida ad alta pressione, risulta notevolmente specifico, i recuperi e la riproducibilità per entrambi gli analiti sono soddisfacenti. Ancora con questa tecnica sono state indagate la caffeina, la teofillina e la teobromina nei derivati dei semi di cupuacu, le sostanze fenoliche antiossidanti nella polvere dei semi di cupuacu e il contenuto di colesterolo nella frazione lipidica delle paste alimentari all'uovo.

La cromatografia ionica è stata utilizzata per confrontare la presenza di nitrati in verdure coltivate tradizionalmente e biologicamente. I risultati ottenuti nel 1996 mostrano quasi sempre un contenuto di nitrati superiore alla quantità di 3000 ppm, allora fissata dalla CEE, per le verdure, e nelle verdure coltivate con metodo biologico il loro contenuto è leggermente più alto. Inoltre sono stati determinati il glucosio, il fruttosio, il saccarosio e il lattosio in matrici a base di cioccolato.

Mediante la tecnica di stripping anodico sono stati determinati il piombo e il cadmio presenti nel grano tenero e duro, i quali, a causa della loro inerzia e del loro accumulo nell'organismo umano, presentano seri problemi per la salute, lo Zn(II), il Cd (II), il Pb (II) e il Cu (II) nell'aceto balsamico di Modena, il Cd(II) e il Pb(II) nel latte intero e scremato, nella carne di cavallo, di manzo e di pollo, nei succhi di frutta, negli ortaggi, negli oli di oliva, nelle verdure; inoltre è stato indagato il contenuto di selenio nell'acqua minerale e di rubinetto, il tallio totale in campioni solidi ambientali, lo zinco, il cadmio, il piombo e il rame nelle acque di mare in cui effluiscono acque di scarico e lo Zn(II) negli oli lubrificanti.

La gascromatografia capillare è stata invece utilizzata nella determinazione degli idrocarburi nella laguna veneta, degli idrocarburi aromatici e dei composti ossigenati nelle benzine commerciali; grazie a questa tecnica la determinazione è risultata rapida, semplice e completa. Mediante la gascromatografia multidimensionale sono state determinate le paraffine, le olefine, i nafteni aromatici e gli ossigenati in benzine commerciali e in benzine di reforming.

L'accoppiamento gascromatografia/spettrometria di massa è stato utilizzato nella determinazione di idrocarburi policiclici aromatici in oli minerali.

La tecnica gascromatografica è stata sfruttata nella determinazione degli acidi grassi liberi nelle acque di vegetazione degli oleifici.

Mediante la fluorescenza a raggi X è avvenuta la caratterizzazione della columbite e della tantalite in campioni di minerali provenienti dal Congo. Inoltre tecniche di campionamento in discontinuo sono state utilizzate per determinare le policloro-dibenzo-diossine, e altri idrocarburi policiclici aromatici, in emissioni dell'industria cementiera e per monitorare i metalli pesanti nelle emissioni a camino di un'industria cementiera.

Altre tematiche di ricerca hanno riguardato l'utilizzo delle ceneri volanti e pesanti, la vetrificazione delle ceneri, la reologia del cemento Portland. Inoltre è stata fatta una fotografia del territorio italiano per quanto riguarda l'inquinamento da diossine.

L'analisi gascromatografica accoppiata alla spettrometria di massa ha permesso di analizzare alcuni vini bianchi prodotti in Friuli Venezia Giulia per capire come i diversi tappi, usati come chiusura, possano influenzarne la frazione volatile.

Le nostre ricerche scientifiche si sono poi rivolte alla determinazione di nitrati in alcuni ortaggi coltivati con il metodo convenzionale, idroponico, biologico e biodinamico: l'indagine chimica viene affiancata, in questo caso, da considerazioni economiche.

Attualmente stiamo valutando il ciclo di vita (LCA) della rucola selvatica, che ci permetterà di confrontare l'impatto ambientale, energetico e i rifiuti prodotti delle varie tecniche con cui viene coltivata.