



靜宜大學

# 食品營養簡訊

NEWSLETTER FROM THE DEPARTMENT

OF FOOD &amp; NUTRITION

PROVIDENCE UNIVERSITY

TEL. (04) 6328001-5031~5034

TEL. (04) 6328001-5031~5034

## 系主任的話

王崧耀(本系專任教授兼主任)

本學年度是食品營養學系創系25週年，為了慶祝這個值得紀念的時光，母系特地在12月9、10日兩天動員全系師生在校園內轟動地舉辦一系列慶祝活動，當然要特別感謝全體教職員的協助與投入，系學會幹部週延地規劃與同學鼎力地支持，這一系列活動除了展示本系同學的成果之外，也凝聚食營人的向心力。

回顧25年來，本系在歷任的系主任及全體老師筆路藍縷，投入無數心力創造出今天食營系完整的教學研究環境，母系現擁有大學部、碩士班及博士班的教學研究體系。近年來本系同學深造風氣興盛，考取國內研究所為數不少，高普考也有不錯的表現，相信這是本系同學再次證明靜宜食營系其實相當不錯。本系為了進一步積極鼓勵在校同學發揚靜宜進德修業的精神，特地透過系友會及全體老師，向系友及社會各界發動食營系獎學金募款活動，同時學校為獎勵各系籌募獎學金基金另提出相對配合款措施，亦即只要本系募得100萬元基金，學校便可提出100萬元配合款，如此便可得一筆可觀基金，以孳息作為每年食營系獎學金的經費來源。目前母系全體教職員均慷慨解囊為本基金注入不少經費；另外也積極投入募款活動，相信您的共襄盛舉是對母系最大的回饋，以獎勵更多優秀在學的學弟妹們，砥礪他們的品德與學業，今後只要您在捐款單署名食營系獎學金便可直接匯入母系帳戶，食營系需要您的關心與支持，共同創造更美好的明天。

## 目錄

- 系主任的話
- 食品專欄
- 營養專欄
- 團膳專欄
- 系友專欄—時策
- 專題報導
- 研究摘要
- 重要系聞
- 演講摘要
- 學會動態



# 漫談幾丁聚醣之性質及於食品的應用

林國維 (本系專任副教授)

國人對脂肪的總攝取量偏高，再加上心臟血管性疾病及青少年肥胖症的比例逐漸增加，使得消費大眾對低熱量、低脂肪食品的需求與日俱增。近幾年來，使用多醣類脂肪替代物(fat replacer)於低脂肉製品，以取代部分脂肪卻不至於影響產品的組織及官能特性，已被廣泛地研究開發利用。

1823年Odier於昆蟲表面堅硬部位發現只溶於苛性鈉(氫氧化鈉)稀溶液中但卻不溶於水的物質，而將其命名為幾丁質(chitin)，希臘語為“包裹物”之意(陳等，1999)。1859年Rouget將chitin於強氫氧化鈉溶液中加熱後，發現則可溶於有機酸中，Hoppe-Seyler於1894年將此物質命名為chitosan(幾丁聚醣，脫乙酰殼多糖)。

幾丁質(chitin)是世界上含量僅次於纖維素的天然聚合物，然其化學結構則類似纖維素，為具有1,000~3,000個 $\beta$ -1,4-N-乙酰葡萄糖胺(N-acetyl-D-glucosamine)鍵結聚合之多醣類，廣泛存於自然界中之藻類、海洋中無脊椎動物、昆蟲類、黴菌及酵母菌等(Knorr, 1982)，約佔蝦、蟹外殼乾物重之20-30%，而地球上之蘊藏量估計有1千億公噸(宮尾，1995)。幾丁質若以強鹼處理，經去乙酰作用(deacetylation)便可製得幾丁聚醣(chitosan, 2-deoxy-2-amino glucose polymer)，去乙酰度則以70-80%為最常見。幾丁聚醣一年的產量約600公噸，多應用於農業、醫藥、醫療、化妝品及食品，其中90%作為凝結劑而用於廢水之污泥處理(林，1999)。

幾丁聚醣分子量甚大，約為數十萬至百萬dalton之間，且不溶於水或有機溶劑，卻可溶於醋酸、甲酸、乳酸、蘋果酸等有機酸，但只能溶解於稀鹽酸及部分溶解於某些無機酸中(Knorr, 1984；方，1990；劉，1994)。當溶解於酸液中，則會形成帶正電荷的多價陽離子聚合物(polycationic polymer)(Berth, et al., 1998)，且當幾丁聚醣之去乙酰度(degree of deacetylation, DD)愈低，表示其分子含有較高比例的游離胺基(-NH<sub>3</sub><sup>+</sup>)，亦即所帶正電荷愈高。

幾丁聚醣因具有游離胺基，成為少數幾個具陽離子性之多價電解質，而被廣泛的應用於食品加工業(Bough, 1975；Bough et al., 1975；Bough and Landes, 1976；Moore et al., 1987；Imeri and Knorr, 1988；Chen et al., 1994)。美國藥物食品檢驗局(FDA)於1983年通過幾丁聚醣作為食品添加物(林，1999)，其主要的功能性質簡述如下。

## 1. 可食用膜

以幾丁聚醣製成膜具有堅韌、耐久、彈性且不易撕裂的特性，Kittur(1998)報導幾丁聚醣膜可延長許多新鮮食品或水活性高之食品。袁(1999)亦指出以幾丁聚醣製成之半透膜可改變包裝內部大氣壓及減少呼吸作用的損失而可延遲水果的熟成。



## 2. 廢水處理

由於帶有正電荷，幾丁聚醣可作為有效的 polycationic coagulant (聚正電凝結劑) 以去除食品工廠排放廢水中的有機固形物 (Moore et al. 1987)，尤其是蛋白質類，而此凝結的副產物也可作為動物飼料之蛋白質來源。Shahidi et al. (1999) 指出幾丁聚醣應用於不同食品加工廠廢棄物，可有效降低其中懸浮固型物達 70-98%。

## 3. 抗氧化作用

Angelo and Vercellotti (1989) 與李等 (1996) 皆指出 N-carboxymethylchitosan (NCCMC, N-羧甲基幾丁聚醣) 可抑制脂質氧化並避免加熱復味 (WOF; warmed-over flavor) 之產生，而此可能因其具有螯合游離鐵離子的功能。

## 4. 抑菌/防腐作用

幾丁聚醣之抗菌機制尚不確定，但一般認為可能與幾丁聚醣之正電荷與微生物細胞膜表面之負電荷，以靜電作用互相吸引而附著，形成凝集作用。幾丁聚醣亦會與細胞膜作用，而改變細胞壁的透過性 (permeability)，造成細胞內蛋白質之外流 (阮等, 1997; Sudarasn et al., 1992)。再者幾丁聚醣亦被報導對 Gram+ 的抑菌效果較高，此乃因 Gram+ 細菌之細胞壁含高量的脂月太聚醣以及磷壁酸 (teichoic acid) 之存在，而幾丁聚醣會與此些物質作用之故。另一可能機制則為幾丁聚醣與 DNA 結合，抑制 mRNA 的作用及蛋白質的合成 (林, 1999; Shahidi et al., 1999)。

## 5. 營養生理作用

於人體營養生化上，幾丁聚醣亦被報導具有降低血膽固醇 (Hirano et al., 1990; Maezaki et al., 1993) 或減少食物中脂肪於腸道中之消化與吸收能力 (Nauss and Nagyvary, 1983)，而此功能亦可能與其帶正電性有關。Nippon (1998) 亦指出可將幾丁質經去乙酰作用後製成降膽固醇之機能性食品。

除此之外，幾丁聚醣亦被報導具有乳化、起泡 (Poole, 1989) 及保水特性 (方, 1990)；應用於果汁加工中之澄清劑；作為色素的吸附劑等。然而“有一好，無兩好”，人體腸道並無可水解幾丁聚醣的酵素，故幾丁聚醣作用如膳食纖維。再者幾丁聚醣於胃或腸道中可能也會螯合其它礦物質元素而減少人體的吸收而排出體外。此外，幾丁聚醣於腸道中對有益菌的作用如何；對腸道壁的細胞有無作用；於飲食中的最適量 (指副作用影響最低時)；去乙酰度與/或分子量效應；於胃腸中與其它帶正/負電荷或帶極性的有機分子之作用等，皆需更多醫學及營養的研究報導以證實其利弊。本系楊詩欽教授曾告之，行政院衛生署遲未允許幾丁聚醣納入健康

食品，可能因其仍有部分負面影響尚未釐清並證實 (希望我引述無誤)。因此一味地強調幾丁聚醣的特殊功能性之時，我們也需以較客觀的思維以探討幾丁聚醣的其它性質。



# 談「健康食品管理法」實施後， 國內第一件合法健康食品代表意義

林武忠

食品營養學系碩士班第五屆畢業  
中華保健食品學會發起人成員  
現任美國威靈VIVA公司台灣分公司副主任  
營養師兼身寶藥牌經理

離開母校多年以來，一直感懷系所的教授們悉心指導，尤其王銘富教授及榮總紀崑山主任的愛護，使我今天能夠在社會上充分發揮所學專長，宣導教育營養對人們健康的重要性，並在浩瀚的營養科學領域中持續地保持興趣研究學習，並感謝系主任王俊權教授給予機會在刊物上發表一點營養新知，讓各位先進能夠先睹為快有關國內健康食品的發展！

健康食品雖然是目前世界的潮流之一，但在歐美十幾年前情況卻大不相同，當時的觀念是「藥物就是要藥物，食品就是食品」，兩者之間沒有灰色地帶。然而西方醫學在某些發展上遇到瓶頸（如慢性疾病的預防與治療），以及免疫學研究上的突飛猛進，再加上藥物副作用這樣的觀念日漸普為人知，才漸漸打破食物與藥物間二分法的觀念。



近十年來，歐美醫學界對健康食品的觀念大為改觀，各家藥廠覬覦此間商機，更是蠢蠢欲動。然而，健康食品不同於成分單純的藥物，不僅組成複雜，成分間更具有加乘的作用，因此若想在此間分一杯羹，產品的研發與製造控管可謂關鍵所在。

以魚油為例，其種類不下數百種，有些具有降血脂作用，有些卻可能使膽固醇升高，即使是同樣的魚油，不同的方式製作出來的魚油分子結構都不同，直接影響到人體的吸收，功效自然大受影響。一項產品自原料的選取到製造生產，整套流程若沒有經過完整的科學研究，當然不能任意宣稱其具有奇蹟功效。因此在申請健康食品認證上就需要提報最完整的十四項相關資料，舉凡產品的安全評估性、保健功效評估、成分鑑定報告、安定性試驗及原料成分的規格含量...等等，由此可見它的把關是相當要求的，畢竟這不同於藥物需要醫師的處方箋，健康食品人人可以自由買得到。

以這一次在國內十一月中旬衛生署認證審查通過的第一件調節血脂的健康食品，獲衛署健食字第A00001號的身寶寧

(LipoGuard™) 為例：成分主要為魚油、大蒜精及少量的卵磷脂，完全不含任何藥物成分，通過的四項宣稱功效為：一、降低血中總膽固醇，二、降低血中低密度脂蛋白膽固醇(LDL)，三、降低血中三酸甘油脂，四、減少發生腦心血管疾病的危險因子。身寶寧(LipoGuard™) 含有高濃度的Omega-3不飽和脂肪酸(30% EPA及20% DHA)，比市面上一般魚油濃度高(18% EPA及12% DHA)，並且添加抗氧化劑維生素E作為保護，及從低溫濃縮成的新鮮大蒜汁，因此含有高活性的Allicin，以及含有少量的維生素C及微量有機礦物質鎂、硒、鋅等營養素。





## ● 身寶寧的臨床試驗

受試者共40人  
全為非抽煙者  
年齡：40-75歲(53±13)  
男：23人 女：17人  
高血壓：14人  
冠狀動脈疾病：5人  
糖尿病：3人

實驗方式  
給予身寶寧(LipoGuard™)  
【為期四週】  
一天使用量為：  
EPA：1800毫克  
DHA：1200 毫克  
大蒜精：1200毫克  
飲食維持不變

	使用前臨床血液指數	使用後臨床血液指數
膽固醇(mg/dl)	>200(238±33)	降低11%(213±35)
三酸甘油脂(mg/dl)	>200(214±25)	降低34%(142±19)
高密度脂蛋白(mg/dl)	43±18	不變(43±16)
低密度脂蛋白(mg/dl)	150±29	降低10%(135±36)
低密度脂蛋白與高密度脂蛋白的危險比率(LDL/HDL Risk)	4.0±0.3	降低18%(3.3±0.2)
膽固醇與高密度脂蛋白的危險比率(Cholesterol/HDL Risk)	6.4±3.5	降低19%(5.2±2.0)

- 實驗時間：耗時八個星期的臨床實驗，及長期的安全性評估追蹤近一年時間
- 實驗成果：發表於美國國家醫學學會期刊J Natl Med Assoc.1997；89：673  
完全無任何肝、腎副作用傷害及肌肉疼痛現象。任何人皆可每日正常食用補充，且是能夠降滴血膽固醇、降低三酸甘油脂、降低低密度脂因醇LDL及減少腸心血管的危險因子，維持健康、調節生理機能、營養補給的重要營養素。

### 美國電視新聞網的正面重視：

身寶寧產品在1997年美國推出之際，立即引起美國著名三大電視新聞網的注意；包括美國全國廣播公司(NBC)、美國廣播公司(ABC)、哥倫比亞廣播公司(CBS)，以及各大城市的新聞節目，都報導了身寶寧(LipoGuard™)在營養科學食品領域內驚人的革命性成就。這是美國三大電視網頁首次對營養科學食品的正向性報導！在國內也以衛署食字號上市兩年多，直到最近才升級為具有保健功效的健康食品。

從現在放眼來看市面上有“維護心血管健康”相關訴求的營養補充品中，大家都在「安全性評估」上有問題(例如在長期使用上、有嚴重疾病如腎臟功能不良、肝病病史如肝功能不正常、感冒...等等都不適合使用)，而違背了一個好的營養補充品的原則：就是應該不會造成體內副作用，並對身體健康的維持有一定的幫助。國內第一件健康食品的認證出現，正式打開了國內業界群起產業提昇研究的風潮，同時也帶領人們進入、迎向更健康的二十一世紀！

# 出席第八十四屆美國穀類化學會年會報告

張永和(本系專任教授)

美國穀類化學會(American Association of Cereal Chemists, AACC)成立至今已84年，會員來自全球世界各地，其1999年會於10月31日至11月3日假華盛頓州西雅圖市會議中心(Seattle Convention Center)舉行，並首次將會期由四天半縮短為四天，故會議過程更加緊湊。此外，由於歐洲分會會員快速成長，國際會員(北美以外地區)人數已佔總會員人數的25%；而此次大會共有來自全球35個國家或地區，近1500人參加，其規模及重要性已不亞於習見之國際性會議。

本次大會會中共計發表學術論文397篇，會議流程第一天(10月31日)未安排演講，純為報到、交流與壁報論文設立時間。今年由於會議行程緊湊，當天的welcome reception與table-top exhibits合併舉行，與會人員一邊享用具特殊異國風味之食品，一邊自由交談、參觀、交換意見，與往年比較更具時效性且別有一番風味。筆者於reception中遇見之學術界同行、公司代表或工業界人員，皆相當關心台灣的大地震，對於國內能有數人前來與會皆表示非常歡迎及祝福之意。

大會第二天早上伴隨早餐為大會的開幕儀式，會中除會務報告、新舊任學會主席及其幕僚與工作人員交接外，並頒發各項獎項、追悼近期去世會員及舉行專題演講。由於基因改造工程對人類社會及未來食品供應的衝擊已受到重視，今年大會特別邀請基因工程專家針對基因修飾及改造加以報告，激起與會人員相當大的興趣。

第二天起每天皆安排上、下午的學術活動，其學術活動分為口頭發表及壁報論文兩類，今年與會者提供之學術報告論文總數近四百篇，其中口頭及壁報論文各佔一半。由於時間緊湊，同一時段的口頭發表又分為symposium(偏重理論或理念、規範等之討論)及technical sessions(偏重技術開發、改進及利用等方面)兩類，各類中又分別同時有二至三個領域同時進行。發表之報告中依其領域，symposium session可概分為新產品開發(如穀物原料於化妝品生產上的利用)、新理念發展、規格及標準的進立(如膳食纖維的定義)、機能性食品的發展與開發、基因工程於穀類產物上的影響與應用、澱粉與食品成分的交互作用、食品內部水分移動與脆度的關係、小麥麵筋蛋白之高分子量單元對其結構及功能性之影響等等。Technical session則涵蓋加工工程、擠壓加工技術、磨粉技術、穀類及豆類產品加工、分析技術、酵素工程，以及碳水化合物、蛋白質、及油脂性質的探討、加工影響、營養訴求及統計學的應用。壁報論文則分為分析技術、烘焙、基因改良工程、麵筋、穀物、油脂、碾磨、營養、麵條產品、加工與蒸煮、流變、澱粉、玉米餅(tortilla)、小麥及新產品與服務等，可說是有關穀物之各個角度的綜合性探討。

來自國內之報告除筆者於會中發表之國科會補助的研究成果“Effect of Sodium Hydroxide on the Properties of Extracted Taro Starch”外，另有來自中央研究院化學研究所、台灣大學食品科技研究所、台灣大學農業化



學系、文化大學生活應用研究所及靜宜大學食品營養學系等學者所發表之研究成果，共計六篇。由於會議中發表之論文包羅萬象，與會者皆選取自己有興趣者參與討論，就筆者所參與之部分中，以食品中水分子之移動與其功能性的探討、新加工技術的發展及澱粉結構探討與產業利用發展等三方面較受重視。其中水分子移動的探討已走向各式貴重儀器(DSC、NMR、ESR等)的分析與電腦模擬系統的輔助應用，目標在於進一步與最終產品的貯存性、官能評估特性等結合。新加工技術則多著重產品物性及營養的保留考量，今年大會此方面的特色在於具特殊民族風味產品的更加受到重視，如東方式麵條、麵製品及中南美洲之tortilla產品等。澱粉的結構探討亦與其產業利用發展可行性相結合，此方面之報告多與大會之會前會(1999 Starch Round Table，於1999年10月28日至30日假西雅圖Edgewater hotel舉行)中的報告相呼應。

此次參與大會，深深感受到AACC之國際化的趨勢，不僅其國際會員人數已佔總會員人數的25%，而此次大會論文發表的研究人員亦來自不同國家，筆者所參與討論之數組分組討論會，亦多見主持人及全組論文發表人皆為國際會員之現象，除了表示AACC之規模及重要性已不亞於國議性會議外，亦可得知穀類科學方面之發展，仍為國際間所重視。此外，具特殊風味之不同民族或國家的食品，如taco、各式碳烤食品等，逐漸於美國食品市場上佔有一席之地。其影響不僅限於餐飲業，更進而影響食品製造業及相關之學術性研究，如有關flour tortilla之研究等，此種趨勢及其成果應可作為中式食品現代化及工業化之參考。而與“機能性食品”(或稱“保健食品”)有關之論文有仍逐漸增加之趨勢，參與討論者亦頗多，足見此方面之發展已逐漸受到重視。且其發展已走向合成或再加工產品，而非純粹抽取或提煉的產物。此種發展應可提供國內 $\leq$ 兒童 $\leq$ 界一個思考方向。

AACC年會之舉辦提供參加人員一個交換研究心得與意見的大好良機。而伴隨其會議舉辦之展覽，更是包羅萬象，提供與會人員穀類工業各方面之最新發展現況。此次年會前之會前會(1999 Starch Round Table)中所提報告與即席討論的題目不僅著重澱粉研究上之最新方向與問題，更進一步導出對基因改造工程於農業產品的應用及影響之不同角度的看法，其有關方向之論戰恐才方興未艾。由過去多次之參與經驗，深覺每次參與會議皆收穫良多，對未來研究之方向及目前問題之解決均大有助益。



# 工作經驗談 - 樂在工作中

楊繼宸

食品營養學系碩士班第五屆畢業  
食品工業發展研究所副研究員

鳳凰花開，蟬聲了了，每年的畢業季節都有一群社會新鮮人湧入就業市場，包括你我，除了短暫的畢業喜悅外，面對的是如何規劃自我的生涯，也就是如何找工作？該做何種工作好呢？

猶記當初甫自金門退伍回台灣時，因外島資訊缺乏，完全不知現在的市場取向及社會動脈。因此先認清自己未來願意從事的是何種工作，也就是較能符合個人興趣且能「心甘情願、無怨無悔」努力「打拼」的工作；除了從坊間的各項資源中蒐集獲取相關資訊外；也回學校尋求老師的幫忙，詢問該工作的各項情報，分析自己的個性及相關機構的工作性質後，決定往研究路線發展，因此請老師幫忙寫推薦信，雖然在學校時是個超級頑劣份子而使老師苦苦不知如何著墨，但也就這樣的一頭栽進了「食品工業發展研究所」（簡稱食品所）內。

食品所內有關食品相關工作無所不包，上至研究發展、技術改良、人員訓練，下至食品檢驗、市場調查、工廠稽核輔導等等，而筆者從事的就食品檢驗暨工廠稽核輔導，以下茲就將這項工作經驗的歡笑與淚水一一娓娓道來同各位分享。

就一位食品檢驗員而言，最重要的是要能「快、狠、準」：檢驗速度要快不然考績很難看，心要夠狠，一切依照SOP（標準作業程序）操作，結果要準，不然實驗錯誤或結果誤判下，則引起客訴抱怨，後患無窮，因此吾人不可不慎，食品檢驗的工作其實就是各位在學校所學的食品化學 + 食品分析檢驗實驗而已，當然有很多還是有其實驗技巧性的。食品檢驗是項需極小心但很繁瑣且單調的重複性工作，除需要十分明瞭所做的實驗原理外，更要對實驗中所用的藥品及樣品或儀器的特性掌握清楚，不然小則實驗失敗，大則發生危險或儀器損壞，雖然如此，但對實驗工作有興趣及樂在工作的人仍是十分適合的，特別是喜歡斤斤計較、事事求是的人，例如像我這樣的啦。

工廠稽核工作就較具挑戰性，食品所是農委會CAS及工業局GMP制度的委託執行機構，個人擔任的是CAS小組果蔬汁產業負責人。在CAS的工作中，除了稽核工作外，更有許多的業務要處理，包括產業的提升、繁雜的業務報告與工作資料、工廠問題的輔導及解決、市場調查及業務擴展等，此外還需十分熟悉各項食品相關法令規章，如食品衛生法規及管理、CAS作業規定、品質管制和目前各工廠皆重視的HACCP系統、食品營養標示法、ISO 9000及14000系統等，如此方能與廠方人員充分溝通，否則如何輔導那些實際經驗比你學識豐富的人呢。

工廠稽核的樂趣在於可至各地工廠瞭解現在食品產業發展最新現況，認識許多人，實際知道各產品的製造作業方式或技術，這些都是在課本或課堂中學不到的知識，聽聽那些老經驗員工實務上的獨門秘方，保證讓你大開眼界或功力大增，更可以在出差之餘到各地走走、散散心，吃吃當地盛名小吃（當然要自費啦），挺好的。這份工作的苦悶則在於都有忙不完的資料要整理，工作結果要檢討報告，學不完的新知識；譬如筆者在學校時完全不懂工廠管理，但在接觸這份工作後，不僅要十分透徹的瞭解各項食品加工流程、機器設備、品質、衛生及製程管制，QC工程圖的合理性，甚而各項現行食品法令規章、加工新技術等都需要鑽研熟讀，每天過的日子比研究生或聯考生還努力，必須不斷強迫自我涉獵新知識，但「凡走過必留下足跡」、「努力必有收穫」，目前對食品技術、衛生法規等都能瞭解，至各工廠稽核時能迅速察覺錯誤的盲點，正確的引經據典指出錯誤依據，使自己學到不少知識與技能，增加專業素養，工作更有效率，可謂助益匪淺：「傑克，這真是太神奇了！我竟然辦到了！」「能樂於享受過程辛苦的人，才能體驗結果的喜悅」，這或許是我個人現在心情的寫照：「工作，就像情人一般，要全心投入、細心呵護、無怨無悔，才能有所回報」，這則是我想要告訴大家的。我想，每一份工作必定都有它的辛酸與喜樂，若能欣然接受及面對過程中的各種挑戰，學習從小處獲取最大的快樂，多角度的切入問題點，如此方能樂於工作，解決困難，造福社會人群，增進人類全體之生活，創造宇宙繼起之生命，……欸，好像說太遠了，結論是：我工作很快樂，經驗雖很少，但我願意和各位分享，謝謝！





# 演講摘要

■ 演講題目：糖果加工與營養成分標示

■ 演講時間：88.3.11

■ 演講者：顏文俊 廠長

擱水軒食品廠廠長

■ 內容摘要：

在現今的市場中糖果的種類，十分多種，今日“擱水軒”公司的廠長來到本校演講。藉由演講的過程中得知：糖果的製作過程有十分多種，也有許多是經由市調的結果再來研發新的種類、新的口味，有專門外銷的，廠長也利用了最近十分流行的葡式蛋塔、台中名產---太陽餅、牛軋糖……等教導我們其簡單的製作方式並計算其營養成分。

■ 演講題目：水果酒介紹

■ 演講時間：88.3.18

■ 演講者：江弘安 廠長

南投酒廠

■ 內容摘要：

主要是要介紹南投酒廠概況及酒類的介紹。根據最早的紀錄，酒的起源是因猿猴的緣故，接下來是以朝民營化的方向來說明酒廠未來的方向，依序介紹酒價的變動、啤酒的製造流程、酒類的命名原則、水果酒分類、徵收葡萄之過程及問題，最後說明為何國外與國內酒瓶之形狀和習慣上的不同（喝酒的喜好不同、酒的包裝、橡木桶、軟木之不同）。

■ 演講題目：保健食品的科學證據

■ 演講時間：88.3.19

■ 演講者：鄭惠文 博士

台北醫學院醫藥研究所教授

■ 內容摘要：

立法院於1999年1月14日通過“健康食品管理法規”以管理現今保健食品，保障人民的權益及健康保健食品的機能須具有營養吸收、滿足感官與身體調節。目前在保健食品的醫學研究以增強消化吸收功能的食品、保健心血管機能的食品、延緩老化的食品和抗癌防癌的食品為研究的方向。在選擇保健食品時有下列的認知：請到正派經營、有信譽的販售地點購買保健營養品和健康食品，才能買到安心合法的產品，因此建議至下列地方購買產品：1. 全國性的連鎖藥局、超市或百貨公司；2. 全民健保特約藥局；3. 經行政院公平交易委員會或中華民國直銷協會認可的公司購買。選擇良好的保健食品後必須對其服用有所認識，並必須注意到，品名、內容物成分、重量或容量、製造日期、保存期

限、有效日期、製造商及代理商的名稱、地址、聯絡電話、產品成分、營養素含量、活性生理成分、用法用量、建議使用對象、禁忌注意事項等，必須注意產品中文標示是否完整，並依照其使用方法服用之，才能確保並達到服用保健食品的功効。

■ 演講題目：中西餐調理烘焙等證照考試

■ 演講時間：88.5.6

■ 演講者：黃韶蘭 教授

輔仁大學生活應用科學系教授

■ 內容摘要：

首先介紹了與餐飲相關的類科及各種證照考試內容的概述，並簡述各國餐飲的差別。接著介紹瑞士、法國、日本及我國的訓練（教育）課程、證照的功能、證照的頒發以及廚師技術士職業證照制度也因不同的國度而有所差別。台灣中餐烹調技術士目前辦理乙、丙級考試，介紹考試評分標準及須注意事項，只要平時烹調時多注意衛生細節，勤加練習相信證照之取得並不難！

■ 演講題目：彰基營養師工作概況

■ 演講時間：88.9.30

■ 演講者：蔡玲貞 主任

彰化基督教醫院營養部主任

■ 內容摘要：

醫院營養師是真正發揮營養師功能的工作，不只是供餐的服務亦是對人服務的工作屬於實務性質高的一種職業。主講人簡單地介紹了彰基的醫療營養體系也說明了營養部門又分為臨床營養組和供膳營養組，主要的工作均為團體膳食、臨床營養、社區服務、教學與研究、各項品質QA質之執行，所以從傳統角色的供餐部門成為現今積極行銷、教學研究、社區服務等多方為的角色，如下：1. 團體管理組：供應全院伙食2. 臨床營養組：住院患者營養照顧？門診營養諮詢？參與醫療團隊照顧？定期病房團體衛教…製作編寫教材及單張3. 特殊服務4. 社區服務5. 教學與研究6. 各種品質QA質執行團體QA值？臨床QA。



**■ 演講題目：目前國內無菌加工及包裝技術概況****■ 演講時間：88.10.1****■ 演講者：楊炳輝 博士**  
食品工業研究所**■ 內容摘要：**

早期的無菌加工包裝主要是針對牛奶本身保存不易，所以須進行此方面研究。目前國人對無菌包裝產品，如：利樂包、果汁、飲料，其消費大幅上漲，因此有相當好的市場空間。無菌加工包裝技術分為二種：批次式及連續式，其中批次式是將填充物與包材分別殺菌再填充包裝；而連續式則是先填充再殺菌。其分別有優缺點，包括能源的消耗及設備的投資費用成本。然而就殺菌條件來說，當 $pH > 4.6$ 主要針對低酸性產品，例如：罐頭；而 $pH < 4.6$ 則屬於高酸性食品的殺菌，例如：果汁類，主要針對酵母菌及黴菌，但 $pH < 4.6$ 則使用高溫短時間，始能殺死肉毒桿菌使產品能在常溫下流通不致產生敗壞。熱填充與無菌加工上的差異在於，熱填充是利用餘溫殺菌，而無菌加工則是高溫短時間後立即降溫來完成。殺菌條件則針對2點來訂定：1.肉毒桿菌的死滅2.內容物營養成分的破壞。就目前來說，欲進行無菌包裝須考慮物質可在pump中輸送，及包裝材料的選擇。對於未來，則是研究含顆粒物質的輸送及殺菌技術，由於物質密度不同所造成殺菌條件較難掌控，則如何平均分配的固形物含量，均是現在進行研究的課題，相信仍有相當大的發展空間有待我們去發現。

**■ 演講題目：粉末油脂在食品上的應用****■ 演講時間：88.10.7****■ 演講者：王學堯 董事長**  
銓芳生技股份有限公司**■ 內容摘要：**

粉末油脂以“最新素材”出現在市場上，已有半世紀之久，最初目的希望改善一般固態油脂因為缺流動性所引起在秤取、填充和包裝操作上的不方便，由於技術不斷進步，目前的油脂粉末，以具有易於在麵糰中均勻混合、乳化和保護油脂、減少氧化等優點，所以很快地被應用於其他食品之中，唯成本較高為其缺點。除外還介紹了：1.粉末油脂的製造原理 2.粉末油脂的分類 3.粉末油脂的特性與功能 4.粉末油脂的應用 5.粉末油脂成品之介紹。

**■ 演講題目：食品農藥殘留問題****■ 演講時間：88.10.14****■ 演講者：周薰修 組長**  
衛生署藥物食品檢驗局第四組**■ 內容摘要：**

農藥殘留問題在現在的生活中越來越受到重視，關於食品是否有殘留農藥的問題，食品檢驗方面中央設有衛生署藥品食品檢驗組(第4、5組屬食品組)，在地方有院轄25個衛生局。在藥品和化妝品由中央集中性的檢驗，食品由地方衛生局的檢驗室採分散性的檢驗。農藥是會分解的化學藥劑，時間越長分解越多，殘留越少，所以食品使用農藥後採收前放置容許天數由農政單位、農夫、食品衛生單位共同協議訂定。食品在上市場之前由農政單位輔導、訓練，上市之後則由衛生單位強制執行“食品衛生管理法”。總而言之，要確定無農藥或減少農藥殘留的問題，最重要也是最容易的方法即是食用前確實的清洗、盡量熟食及削皮食用，以確保安全。

**■ 演講題目：油炸對營養生理之影響****■ 演講時間：88.10.15****■ 演講者：黃青真 教授**  
台大農化系教授**■ 內容摘要：**

油炸烹調方法是非常常用的方法，在家庭、工廠、餐廳皆可使用，目前沒有任何加工方式可以製作出如此特殊風味的食品，故油炸方式被廣受喜愛。鑑定油炸氧化指標有二：一為Total Polar Compound，一為Non Urea Adductable Fraction：在15%炸油與Vit.E的實驗中，利用RBC的溶血現象為Vit.E營養狀況的良好指標原理，測量血漿的吸光值，由此實驗可得知給予16ppm Vit.E可滿足RBC溶血率，而當給予15%炸油時，則體內Vit.E的需要量由16ppm提昇到45ppm，多了3倍，進而解剖老鼠了解其組織內Vit.E的量是否因吃了15%炸油而降低，則其結果顯示血漿、肝內Vit.E的量確實有顯著下降。此外，腦、腎、肺、脾、睪丸也有相同情況。若給予比正常量高劑量的Vit.E，是否可挽救體內Vit.E下≠停p，而根據結果顯示高劑量的Vit.E給予，可使體內Vit.E量相等於正常組。而為什麼吃炸油，體內Vit.E量會降低？可能原因：一、吸收降低；收集老鼠糞便和檢視糞便中Fat、Vit.E量，由實驗得Fat干擾了Vit.E的消化吸收二、吸收的Vit.E是否在體內消耗很快？由實驗結果得知不論是對照組或實驗組皆沒有顯著差異。



## 25週年系慶活動報導

林海玟 整理



本系在歷任系主任、全體教職員及系友的支持與努力下已走過了25個年頭，自民國64年創立本系至今大學部分為甲部各年級二班、乙部各年級一班共十二班、碩士班及博士班，現有學生總數已達675人。為了將本系25年的努力及學生學習的成果讓全校同仁、學生及國內食品營養界人士更加了解，特於12月9、10日兩天舉辦25週年系慶園遊會、成果展示並邀請國內產業界及學界菁英舉行保健食品研討會，為台灣保健食品的研發工作盡一份心力。

12月9日當天上午10點邀請陳校長為25週年系慶園遊會揭開序幕在場觀禮師生約三、四百人，在陳校長致詞結束後，開始湧向各個學生擺設的攤位及研究生的論文壁報展示、系學會歷年活動報導、系學會照片展覽。

園遊會上擺設了學生親手製作的香腸、熱狗、蛋捲、貢丸、小西點配合聖誕節到來應景的薑餅屋等，在接近中午的時候園遊會場現做食品的香味向四處飄散，把剛下課的學生全都吸引了過來，圍攏在各個攤位前爭相搶購，還有學生設計的25週年系慶紀念品販售，值得一提的是由本系老師、助教及研究生所組成的營養師團免費提供營養諮詢包含了有體位測定、體脂肪測定、菜單設計、每日飲食建議、慢性疾病飲食個別諮詢，攤位前大排長龍都為好奇自己身材是否符合標準來做營養諮詢的同學。並邀請中興啤酒廠設攤，提供低酒精果汁新產品免費試飲，大家更是爭先恐後的為酒香所吸引！

12月10日下午一點開始「保健食品研討會」各界人士及同學參予踴躍，國際會議廳座無虛席。第一場演講由衛生署食品衛生處潘志寬技正報告「健康食品管理法」，第二場演講由台北醫學院藥學系楊玲玲教授發表「中草藥與健康食品」，中場點心時間稍作休息，老師與校外業界及學界與會人士彼此交換心得，增進認識。緊接著第三場演講由食品工業發展研究所菌種保存及研究中心廖啓成主任發表「乳酸菌的保健功效」，第四場由葡萄王企業生技工程中蔘神初主任發表「菇菌類機能性食品之開發策略」，最後由與會人士及學生與演講者互動提出各種相關問題進行討論，研討會順利於下午五點二十分結束。

在探討炸油餵食對老鼠體內Vit.E代謝之影響實驗中顯示：油炸組中大部分組織中TBARS量增加，且油炸鼠肝微粒體中的磷脂質、蛋白質及cytochrome P450含量均明顯增加，血漿中pyruvate kinase活性增加情形比對照組更快速，顯示Vit.E的營養狀況較惡化，而若將Vit.E耗盡的老鼠取其肝之均質液，去粒線體上清液及微粒體，在加入NADPH生成系統下，結果顯示油炸餵食組不但降低了膳食中Vit.E之吸收亦加速體內Vit.E之代謝。在探討炸油與體內Vit.A的關係實驗結果顯示：炸油組老鼠肝內Vit.A的濃度下降至一半以上，且添加高劑量的Vit.E無法改變此實驗，由此可見炸油對體內Vit.A的影響是直接的。在探討含高量油炸飲食對乳腺腫瘤生成之影響及雌性激素於其中扮演之可能角色的實驗結果顯示：高炸油飲食會促使老鼠乳腺腫瘤生成之能力比高新鮮油飲食組更高。而在炸油可能促進體內雌性激素之新陳代謝，進而促進乳腺腫瘤之生成的實驗結果：自成熟期開始長期餵食炸油之雌鼠，其卵巢芳香 $\text{E}$ 活性增加，其肝中可代謝雌性激素之cytochrome P450酵素性也可能提高。而從尿中造成雌性激素代謝產物排出量顯著增加，推測內雌性激素之新陳代謝受飲食炸油之影響而造成顯著變化，因此造成週期異動。由以上可知吃炸油會造成許多不良影響，但因每個人對炸油的耐受性不一，故對於Vit.E的補充依個人而異。

■ 演講題目：魚油的營養生理

■ 演講時間：88.10.21

■ 演講者：江孟燦 博士

海洋大學食科系教授

■ 內容摘要：

從1970年代開始，就有人開始作魚油的研究，從以前對營養的認知直至現今“營養”的認知是在對疾病的預防。主講人先由台灣和日本人的飲食來探討對疾病的關係，結果發覺台灣和日本之死亡率是差不多的，進一步地發現了食物鏈中飽和脂肪酸跟疾病也有所關聯。而大家開始注重魚油是從愛斯基摩人跟丹麥人之研究來的，探討到愛斯基摩人因為吃了較多的魚，而魚中含EPA、DHA，因而是罹患心血管疾病的比例下降了。以前的魚油是指魚肉中的油，現在則是止於眼睛的油，所以蘭嶼的小朋友一可能是因多食魚油才沒戴眼鏡。最後，演講者以市面上一些保健食品只能當輔助機能，並不會治病作總結。



## 重要系聞

- 本系專任教師：張珍田、魏明敏、黃延君、賴鳴鳳，獲得87學年度國科會甲等獎勵。
- 88學年度起本系成立博士班並開始招生。
- 88年5月20日本系主辦「1999年食品生物技術研討會」邀請蘇遠志、楊博文、宋賢一、蔣啓瑋、江善宗、張珍田等六位博士在國際會議廳作一系列相關之演講，當天各界人士出席踴躍，與會人員共計222人。
- 88年6月20日教育部蒞臨本系，進行「生物技術改進計畫」訪視活動。
- 本系賴鳴鳳老師榮獲88年度中華民國食品科技學會頒贈蔣徐蓮貞女士優良食品科技研究獎助金。
- 88年12月9日及12月10日本系舉辦25週年系慶，活動內容包括，系慶園遊會；展售學生自行製作的貢丸、蛋捲、熱狗...等；靜態展：學生論文壁報展示、歷年系會活動報導、學會照片展覽；保健食品研討會：邀請潘志寬、楊玲玲、廖啓成、及陳勁初等四位食品專家做一系列專題演講。

## 學會動態

### 88/10/7 迎新茶會

於食堂餐廳內採buffet方式，師生共襄盛舉，增加彼此了解，現場氣氛熱鬧！

### 88/11/4 迎新舞會

與英文系、應數系、應化系共同於梧棲酷斯拉disco pub，各個使出渾身解數一齊共舞。

### 88/11/1~11/15 心心相印

舉辦心心相印活動，讓新生與學長姐相互更加認識，響應熱烈。

### 88/12/16 卡拉ok大賽

大家踴躍參與使場內更加熱鬧非凡，每位演參賽者賣力演唱，田筱琳、洋中、原榮擊敗衆多，分別得第一、二、三名。

### 88/12/23 期末湯圓家聚

寒冬時節熱呼呼湯圓，溫暖家中老中親三代每一個人的心。

### 88/12/13~21 送禮新點子~罐中情

在聖誕節前夕，以小小的罐頭，傳達無限的情意。

### 88/12/21~21 聖誕老公公來啦

食營系也有聖誕老公公會發糖果、餅乾，散播快樂！散播愛！



## 歡迎投稿.....

食營聞訊園地竭誠歡迎系友踴躍投稿，欲投稿者請洽食營系辦。

電話：04/6328001轉5031-5034

趙永淑或林洵玟助理

