

第一屆歐洲魚類免疫學國際會議報告

出國人單位：國立屏東科技大學獸醫學系

職稱：博士生

學號：P9416004

姓名：蔡明安

舉辦單位：歐洲魚類免疫學會

出國地點：義大利 維泰博

出國時間：99 年 5 月 22 日至 99 年 5 月 30 日

一、參加會議經過：

由歐洲魚類免疫學會所舉辦的第一屆歐洲魚類免疫學國際會議於 2010 年 5 月 23 日至 5 月 27 日為期 5 天，在義大利羅馬北部維泰博(Viterbo)的一家古老城堡 Domus La Quercia 中舉行，共有來自 24 個國家 142 位學者參加。與會之口頭論文發表 71 篇，壁報展示 59 篇，筆者參展壁報展示題目為：愛德華氏菌外膜蛋白之分子選殖及其在吳郭魚抵抗愛德華氏菌症之疫苗效力。大會從五月二十四日上午開幕後，隨即展開一系列論文發表會及壁報展覽活動。五月二十四日上午會議的主題為 T 細胞及抗原呈現之論文發表，下午會議的主題範疇則為對病毒的免疫研究。五月二十五日上午會議的內容為魚類細胞激素及訊息等，下午則為魚類對細菌及寄生蟲之 B 細胞、疫苗發展及免疫反應之研究。五月二十六日上午會議的內容承接二十五日下午的題目進行討論，下午則為大會安排參訪奧維多(Orviteo)的行程活動。五月二十七日上午依然對魚類對細菌及寄生蟲之 B 細胞、疫苗發展及免疫反應等研究範疇進行會議討論。下午則以功能性基因體學為主軸進行討論。歐洲魚類免疫學會的前身為北歐魚類免疫學會，於 2007 年正式改名為歐洲魚類免疫學會，有鑑於愈來愈多來自世界各國（包含歐、美、非、亞及澳洲）的學者參與，且研究範圍不再限制魚類而是涵蓋其他水生動物，故本次會議最後決議改名為國際魚類及貝類免疫學會，並由於原理事長（挪威奧斯陸大學獸醫學院 Dr. Oystein Evensen）最後任期屆滿，由義大利維泰博圖西亞大學（university of Tusciana）的 Dr. Giuseppe Scapigliati 教授獲得多數票當選新理事長，交接儀式於五月二十七日大會晚宴中進行。

二、與會心得

五月二十四日上午第一登場的大會報告是 Dr. Rombout 講述有關魚類腸道免疫過去、現在及未來的研究，未來一個極具潛力及成本效益的免疫方法是將抗原透過基因表現於植物上並口服投餵給魚隻進而使其得到免疫保護，但需注意口服耐受性的現象，另外值得一提的是以 PLGA 顆粒作為載體的口服 DNA 疫苗在對抗病毒性疾病可產生好的保護力，此外許多研究顯示餵飼豆粕會造成多種魚隻後腸的炎症反應，透過此一現象可更明瞭腸道固有層中顆粒球去顆粒現象及上皮內的淋巴樣細胞（主要為 T 細胞）遷移以及上游調控的免疫基因。

2. 由德國 Dr. Fischer 提出鮭魚其包含主要 T 細胞的鰓內淋巴組織（interbranchial lymphoid tissue, ILT）可能是一古老的黏膜相關淋巴組織（mucosa-associated lymphoid tissue, MALT）之觀點。其研究團隊在鮭魚鰓中發現至今未曾被發現的淋巴樣組織並被命名鰓內淋巴組織，其位於鰓間隔末端，相對於逐漸萎縮的胸線，ILT 會隨著魚隻成熟而增加。由 ILT 細胞的 TcR alpha 鏈 V/J/C 鍵結區之序列分析顯示其具有不同的 T 細胞群。他們認為暴露在多病原環境下的鰓中，其 ILT 扮演一重要的黏膜免疫功能，因此對未來發展浸泡疫苗之研究將會有所幫助。

3. 丹麥學者 Dr. Niels Lorenzen 進行之魚類 DNA 疫苗報告，其發展一鮭魚棒狀病毒 VHSV 與 IHNV 的醣蛋白 (glycoproteins, G proteins) 的 DNA 疫苗在實驗室試驗中具有很好的保護效力，且只要極少量的質體就足以引起長效保護力，且對 VHSV 與 IHNV 感染具交叉保護力，目前此類 DNA 疫苗已在加拿大核准上市，但美國及歐盟仍未核准使用。

4. 本次會議研討內容中有一些關於 Mx 蛋白的報告，其最早是由小鼠所發現的一種不知名蛋白，因此被命名為 Mx 蛋白 (Mx protein)，Mx 蛋白是干擾素 (IFN) 的指標蛋白之一，IFN 則是與病毒感染所引起免疫反應的重要指標之一，但一般檢測 IFN 較為困難，故可以 Mx 蛋白的檢出作為 IFN 的間接檢測依據，提供了病毒相關免疫反應評估的有效指標。

5. 美國賓州大學 (university of Pennsylvania) Dr. J. Oriol Sunyer 在本次大會中報告在硬骨魚類中其黏膜免疫特有的免疫球蛋白 IgT，2005 年在許多硬骨魚類的基因組分析中發現此一免疫球蛋白異型，此後被稱為 IgT。Dr. J. Oriol Sunyer 研究團隊利用抗虹鱒 IgT 的多株及單株抗體來純化鱒魚血漿中及黏膜表面的 IgT，其結果發現鱒魚血漿中的 IgT 為單聚體型態，但在腸道黏膜的 IgT 大部分則為多聚體型態，此結果也直接證明一種新的可表現表面 IgT 的獨特 B 細胞品系存在，其主要存在於虹鱒腸道相關淋巴組織 (gut associated lymphoid tissue, GALT)。在 IgT 功能研究方面，結果顯示其為黏膜性腸道性免疫球蛋白，在腸道寄生蟲所引起的免疫反應中，IgT 只有在腸道中被檢出，血清中則無，而 IgM 則相反，因此咸信此 IgT 較類似於哺乳動物中的 IgA 而不同於 IgM。

三、考察參觀活動：

無

四、建議：

隨著養殖技術的成熟發展，使台灣水產養殖產業朝向集約式養殖為主，但往往因疫病的發生而造成養殖業者的嚴重損失，台灣目前現階段對於疫病控制仍以化學藥物使用為主，但除了衍生有藥物殘留與抗藥菌株產生問題外，對於日益嚴重的病毒性疾病成效見微，在一些水產養殖技術先進國家如挪威、美國及日本等皆致力於發展疫苗用於控制養殖過程中的疾病，並且也有不錯的成績出現，反觀台灣水產疫苗仍處在研究發展階段，尚未有商品化疫苗可用於現場，在水產疫苗開發過程中，相關的魚類免疫學知識乃是其相當重要的基礎，因此透過此國際會議間專家學者的交流，更能增進相關研究人員疫苗免疫的專業知識並啟發新的思考方向，借助於其他國家疫苗開發的經驗，更能加速我國水產疫苗的發展腳步，除此之外，培養

更多專業疫苗、免疫及獸醫相關人才的投入，更可幫助養殖產業的發展及提升國際間競爭力。

感謝恩師陳石柱教授讓學生能有機會參加本次國際會議，也感謝教育部及學校在經費方面的補助，在此次大會中不僅在專業領域上有很大的收穫，也拓展我的國際視野，在各國學者的報告中，除了獲得新知外，也觀摩學習到這些學者專家的上台報告專業及應對，對我往後上台報告幫助很大，總體來說此次參與國際會議對我而言獲益良多。

五、攜回資料名稱及內容

1. First EOFFI symposium abstract book
2. First EOFFI symposium programme



圖一、筆者參展壁報 (P54)