

國立清華大學生命科學研究所碩士

Q1 MAR DNA 的特性及其與細胞核骨架蛋白結合之探討  
The Characters of Q1 MAR DNA and its Binding with Nuclear Matrix  
Proteins

林淑榜

中文摘要

本實驗室從豬脾臟細胞核中發現一種特殊的 MAR (Matrix Associated Region) DNA, 命名為 Q1 MAR, 此 MAR 具有相當特殊的性質: (1) 這段 MAR DNA 之 tandem multimers 在 polyacrylamide gelelectrophoresis 具有較一般 B form DNA 快速的移動率 (mobility); (2) 當 Q1 MAR DNA 殖入載體 pUC19 後, 約 20 ~ 30% 的 pUC19-Q1 為 knotted form。經由菌種的選擇及 DNA deletion 的結果, 推測該 knotted 的現象主要是取決於 Q1 MAR DNA 本身。我們想進一步研究 Q1 MAR DNA 在脾臟細胞中的角色, 因此我採用各種不同濃度的鹽溶液來分段萃取細胞核蛋白, 以尋找與 Q1 MAR DNA 結合的核骨架蛋白可能有那些, 並初步研究其特性。在各種鹽萃取細胞核蛋白成分中發現 C800 nuclear proteins (簡稱為 C800), 中有 cooperative type 及 noncooperative type 兩類的 DNA binding proteins, 其中屬於 noncooperative type 的 DNA binding proteins (或 protein complexes) 只能夠與 Q1 DNA 結合, 並不能與 A28 DNA (AT rich 的 MAR) 及 LacZ DNA(non MAR) 結合成 DNA-protein complex(es)。並且與 Q1 結合 Q1-specific proteins(或 protein complex(es), 簡稱為 SBPC) 不太受 A28 及 LacZ DNA 競爭所影響。在 Southwestern blotting assay 的結果中, 用 Q1 DNA 和 A28 DNA 釣出相同的五至六種的 MAR binding proteins。藉著 gel retardation 中 Q1-SBPC 的 band shift 值所計算出結合蛋白的分子量, 推測造成與 Q1 DNA 結合的蛋白不是單一的蛋白分子, 而是蛋白聚合物 (protein complex)。

關鍵字：核骨架結合核糖核酸片段

Key wrds：MAR (Matrix Associated Region)