

Structure de la séquence répétitive -(Pro-Hydro-Gly)_n- par diffraction électronique et RX

Thierry PRANGE (CITCoM UMR 8038 - CNRS Faculté de pharmacie -, Paris)

Nicolas LEULLIOT (CITCoM UMR 8038 - CNRS Faculté de pharmacie -, Paris)

Nathalie COLLOCH (ISTCT UMR 6030 - CNRS - Université de Caen-Normandie Centre Cycleron, Caen)

Eric GIRARD (Univ. Grenoble Alpes, CEA, CNRS, IBS, Grenoble)

Anne-Claire DHAUSSY (CRISMAT UMR 6508 - CNRS, ENSICAEN, Univ. Normandie, Caen)

Abstract

La séquence Pro-Pro-Gly- est un élément répétitif des fibrilles de collagène. L'hydroxylation d'une Proline est responsable du durcissement et du vieillissement du collagène par formation de liaisons hydrogène inter-brins.

Ce triplet a été étudié par diffraction X, il est présent dans de nombreuses variantes de triple-hélices documentées dans la PDB (1V7H, 1V4F, 1V6Q, 1G9W, 1E18, 1QSU, 2D3F, 2DRT, 2DRX, 3B0S, 3B2C, 6HG7, 4OY5, 3WN8).

La séquence Pro-Hydro-Gly a été synthétisée sous forme répétitive d'un 30-mer : (P-O-G)₁₀.

Cette séquence cristallise en triple-hélice soit sous forme de large plaquettes triangulaires imbriquées, soit sous forme de micro-cristaux triangulaires uniques, selon les agents utilisés (PEG-400, MPEG, ou amino-PEG 550).

Les deux formes ont été enregistrées, la 1ère en diffraction X, la 2ème en diffraction électronique.

Les résultats sont présentés en mettant l'accent sur la spécificité des mesures et des techniques utilisées.