

EPREUVE PRATIQUE DE BIOLOGIE

ENS : PARIS

Coefficients : 30

MEMBRE DE JURY : Ph. BRION

=

L'épreuve, d'une durée totale de trois heures, avait pour objet le syndrome de Griscelli et pour objectif une meilleure compréhension des bases moléculaires à l'origine de ce syndrome.

Le sujet était basé sur des résultats expérimentaux, tous tirés d'articles originaux, et faisait appel à une variété de méthodes couramment employées en recherche médicale : biochimie, analyse génotypique, séquençage, cartographie de chromosomes, immunofluorescence, immunomarquage, microscopies électronique et à fluorescence.

Aidés de nombreuses illustrations, les candidats devaient faire preuve de qualités d'observation, de déduction et d'un peu d'imagination. Peu de connaissances spécifiques étaient requises, si ce n'est quelques notions de base sur l'analyse d'arbres phylogénétiques et sur les modalités d'expression de l'information génétique. Cet exercice était donc essentiellement destiné à évaluer les capacités des candidats à formuler des analyses rigoureuses et des hypothèses cohérentes à partir de l'étude des résultats expérimentaux.

Le sujet était divisé en trois parties. La première consistait en l'identification des gènes MYO5A, RAB27A et MLPH impliqués dans le syndrome de Griscelli. La deuxième était consacrée au rôle de la protéine Rab27a dans le transport des mélanosomes. La troisième envisageait la coopération entre les protéines Rab27a, Myo5a et Mlph dans le transport des mélanosomes. Une conclusion générale était attendue pour expliquer l'albinisme partiel de la peau et des cheveux des patients atteints du syndrome de Griscelli.

Dans la première partie, la plupart des candidats ont montré une surprenante incapacité à analyser de façon rigoureuse les arbres phylogénétiques proposés, ainsi qu'à utiliser le tableau du code génétique pour identifier les conséquences des mutations mises en évidence dans les gènes MYO5A et RAB27A. La deuxième partie est celle qui a été le plus correctement traitée par l'ensemble des candidats. En effet, tous ont été en mesure d'exploiter les clichés de microscopie proposés, mais trop peu ont analysé correctement l'expérience d'immunoprécipitation. Enfin, seule une moitié des candidats a abordé la troisième partie, avec une réussite très inégale.

En conclusion, il convient de regretter qu'une partie des candidats ait perdu du temps sur des considérations hors-sujet et que la grande majorité d'entre-eux n'ait pas systématiquement et rigoureusement analysé les documents du sujet, ce qui leur aurait permis d'éviter des interprétations en totale contradiction avec les expériences présentées. Un candidat est évalué non seulement sur ses capacités d'analyse et de logique, mais également sur ses capacités à réfléchir et à agir vite.

Pour ce sujet les notes s'échelonnent entre 4 et 12,5/20.