

Madame Mekala VENKATACHALAM soutiendra sa thèse de doctorat en Biotechnologie microbienne intitulée: "Molécules colorantes naturelles issues de la biodiversité marine fongique de La Réunion: Optimisation de la production, extraction et caractérisation des pigments polykétides de *Talaromyces albobiverticillius* 30548", sous la direction de Monsieur Laurent DUFOSSÉ, et le co-encadrement de Madame Mireille FOUILLAUD le :

Vendredi 17 novembre 2017
A partir de 15h
Salle 1-27
UFR Sciences et Technologies

Composition du jury :

- Madame Mireille FOUILLAUD, Maître de Conférences, Université de La Réunion
- Madame Sophie TOMASI, Professeur, Université Rennes 1
- Monsieur Laurent DUFOSSÉ, Professeur, Université de La Réunion
- Monsieur Danièle GIUFFRIDA, Professeur, Università degli Studi di Messina

Résumé :

La grande majorité des colorants alimentaires naturels, utilisés dans la formulation des aliments et des boissons, proviennent des pigments extraits de matières premières végétales. Plusieurs couleurs dérivées de plantes peuvent entraîner des problèmes de formulation. Des facteurs, comme par exemple, la région, le climat, l'environnement, la variété cultivée, ont un effet de nuances de couleurs, de résistance et surtout de stabilité dans le produit final. Par ailleurs, les champignons filamenteux du genre *Monascus*, *Penicillium* et *Talaromyces* sont connus comme d'excellents producteurs de pigments rouges. Ces pigments intéressent de ce fait les industries car ils sont stables, non-toxiques et peuvent être utilisés comme colorants alimentaires.

La recherche présentée dans le cadre de cette thèse de doctorat concerne la description des propriétés du pigment rouge que produit la souche de *Talaromyces albobiverticillius* isolée du milieu marin tropical autour de l'île de La Réunion. Les plans d'expérience (DOE) et la méthodologie des surfaces de réponses (RSM) ont été utilisés pour optimiser les conditions de culture et la formulation du milieu de fermentation, dans le but d'accroître les teneurs en polykétides colorés. Douze structures différentes ont été identifiées dans des extraits intracellulaires et extracellulaires des cultures fongiques, à l'aide de séparations et d'analyses spectroscopiques (HPLC-PDA-ESI/MS et RMN). Les pigments N-thréonine-monascorubramine, N-glutaryl-rubropunctamine et PP-O figurent ainsi parmi les 12 composants.

Avec la demande croissante de composés colorés naturels dans le secteur industriel, les champignons isolés du milieu marin semblent présenter de nombreux intérêts. Des essais ont ainsi été menés afin d'étudier 1) l'amélioration des conditions de fermentation en fioles agitées ou en fermenteur de 2 litres; 2) les effets de la teneur en sel marin sur la synthèse des pigments; 3) des méthodes d'extraction respectueuses de l'environnement. Globalement, ces résultats font ressortir le grand potentiel des champignons marins produisant ce colorant rouge et la possibilité d'obtenir les colorants alimentaires adaptés.

Mots clés :

Champignons marins ; Océan Indien ; Biodiversité microbienne ; Talaromyces albobiverticillius ; Polykétide ; Azaphilone ; Fermentation ; Pigments rouges ; Colorants alimentaires.

La soutenance est publique.