



COVALMAR: Recherche et innovation en biotechnologies marines

La société COVALMAR a initié son activité de recherche et développement il y a tout juste un an. Cette jeune entreprise innovante, dont une partie des laboratoires est hébergée au sein du Muséum National d'Histoire Naturelle, s'est spécialisée dans les biotechnologies marines. Sa vocation ? Découvrir et valoriser sur le plan industriel des molécules d'origine aquatique à activités biologiques, notamment antioxydantes et antimicrobiennes. Gros plan !

A l'origine : un brevet déposé par le Muséum, l'Université Paris VI et le CNRS

COVALMAR a vu le jour en juin 2007, sous l'impulsion de M. Alfred CHEMOUNI, chimiste de formation, et déjà à la tête d'un groupe d'entreprises réunissant CHEOPS CONSEIL, conseil en formulation cosmétique, et SECOS,

spécialisée dans la formulation, la fabrication et le conditionnement à façon de produits cosmétiques. C'est donc au sein même de ce Groupe qu'a été fondée la société COVALMAR, dédiée à la R&D en biotechnologies marines.

Sa création a été motivée par l'idée de valoriser les résultats de recherche de travaux menés au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) sur l'identification d'antioxydants et d'antimicrobiens d'origine marine par Isabelle DOMART-COULON (Maître de conférence MNHN, UMR 5178), Marie-Lise BOURGUET-KONDRACKI (Chargée de Recherche CNRS, UMR 5154) et Elodie QUEVRAIN (doctorante de l'Université Pierre et Marie Curie, UPMC). Isabelle DOMART COULON venait d'intégrer l'équipe « Evolution des biominéralisations » dirigée par Christian MILET qui met alors en relation Alfred



L'équipe du projet commun COVALMAR et MNHN

CHEMOUNI avec les chercheurs pour constituer un partenariat. Sur les conseils de M. CHEMOUNI, les

unités de recherche déposent un brevet et lui en cèdent la licence d'exploitation exclusive. Simultanément, la société COVALMAR est créée par M. CHEMOUNI pour réaliser la faisabilité industrielle de la production d'un extrait d'origine marine antioxydant ayant des propriétés antimicrobiennes.

Denis DUPLAT, qui réalisait alors sa thèse au sein de cette équipe du MNHN sur les actifs issus de la nacre de l'huître perlière des mers chaudes, croise la route de M. CHEMOUNI. En octobre 2007, il intègre COVALMAR au poste de responsable R&D, et lance l'activité de recherche. Le brevet déposé conjointement par le Muséum, le CNRS et l'UPMC en avril 2007 est officiellement publié en octobre 2008. Outre la négociation du contrat de licence exclusive, un partenariat est par ailleurs signé entre le MNHN et COVALMAR, notifiant l'hébergement d'une partie du laboratoire de recherche COVALMAR au sein du Muséum, opération menée conjointement avec la délégation à la valorisation du MNHN.

Une équipe hautement qualifiée, soutenue par la Cosmetic Valley

De fait, l'équipe COVALMAR bénéficie de remarquables installations, au cœur de Paris et dans un environnement scientifique idéal, pour mener à bien les premières phases de ses travaux de R&D. Elle dispose également d'un laboratoire de recherche appliquée à Nogent-le-Rotrou dans l'Eure-et-Loir (28), là même où est implantée l'usine de fabrication à façon de produits cosmétiques SECOS. COVALMAR peut ainsi tout à la fois profiter d'un accès privilégié aux technologies analytiques du Muséum (HPLC, GC, spectrométrie de masse, RMN...), et constituer son propre parc instrumental qui intègre entre autres aujourd'hui des fermenteurs (2 litres), des incubateurs, un spectrofluorimètre et des évaporateurs rotatifs.

Quant à ses effectifs, ils se sont enrichis il y a quelques mois de trois nouveaux collaborateurs. Delphine PICHON, docteur en microbiologie marine, a été recrutée en mars dernier ; et Cosima DUFOUR-SCHROIF, docteur en chimie des substances naturelles, est entrée chez COVALMAR en mai 2008. Récemment en décembre 2008, une ingénieure de recherche en formulation cosmétique et analyses physicochimique et bactériologique Perrine BEQUIGNON est venue renforcer l'équipe de chercheurs COVALMAR à Nogent le Rotrou.

Dès sa création, et étant donné sa double implantation géographique sur Paris et en Eure-et-Loir, COVALMAR a présenté son projet auprès de la Cosmetic Valley. La jeune société a ainsi obtenu la reconnaissance et le soutien de cette dernière, tout comme ceux des collectivités territoriales, du Conseil général d'Eure-et-Loir et de l'Oséo.

Un Concentré de Technologie Analyse Thermique



comatillude.fr - 2009



TGA/DSC1

Nouvelle gamme TGA/DSC1

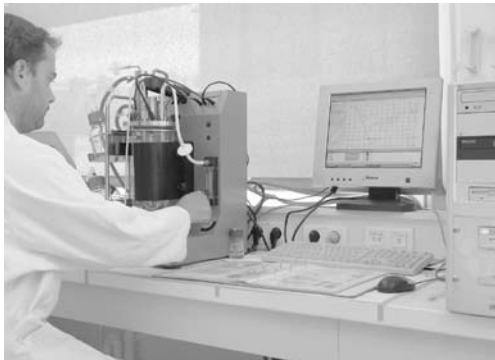
Mettler-Toledo vous donne accès à la haute technologie pour toutes vos applications :

- Mesure simultanée perte de masse / flux de chaleur
- Capteur haute sensibilité 120 thermocouples
- DSC modulée multifréquences TOPEM®
- Couplages TGA : MS, FTIR, GC/MS.

Mettler-Toledo SAS
Tél : 01 30 97 17 17
marcom.fr@mt.com

Pour plus d'informations
www.mt.com/TA

METTLER TOLEDO



Fermentation en cours

De la sélection de molécules naturelles bioactives d'origine marine...

Fort de ce soutien et de son expertise à la pointe de la recherche mondiale, la société COVALMAR entend valoriser le brevet MNHN/CNRS/UPMC dont elle détient la licence d'exploitation exclusive pour la production de molécules antimicrobiennes d'origine marine.

« De nombreuses molécules naturelles marines, et souvent biologiquement actives, proviennent de bactéries associées aux éponges », nous explique Denis DUPLAT. « Ces bactéries produiraient des antimicrobiens pour se défendre des autres microorganismes présents dans l'organisme hôte (éponge) et dans le milieu marin. Elles généreraient par ailleurs des antioxydants pour se protéger de la digestion de l'éponge elle-même... »

Le caractère innovant du projet COVALMAR repose donc sur l'utilisation de ce modèle original « bactéries associées aux éponges marines » comme source de nouveaux microorganismes. La société souhaite produire industriellement ces nouvelles molécules bioactives par biotechnologie, en cultivant en fermenteur des souches bactériennes marines, dans le respect du principe de gestion durable des ressources aquatiques.

... à la validation de la faisabilité industrielle et jusqu'à la transposition d'échelle

Dans le cadre des recherches menées au sein du Muséum les bactéries cultivables associées à l'éponge ont été isolées, et des tests antioxydants (ORAC) et antimicrobiens ont été réalisés sur ces bactéries en présence de souches de *Staphylococcus aureus* et des souches ont été sélectionnées pour constituer une banque de bactéries marines.

Le projet conduit par COVALMAR consiste désormais à valider la faisabilité industrielle de ce brevet. Début 2008, l'Entreprise a donc lancé sa propre activité de R&D et travaille notamment à la mise au point d'un milieu de culture optimisé qui permette aux bactéries de produire l'extrait actif antioxydant et avec des propriétés antimicrobiennes à un rendement élevé.

M. DUPLAT dirige ces recherches en interne et les coordonne avec celles du Muséum, tout en étudiant leur faisabilité technique et leur transfert, du laboratoire

Les laboratoires Pierre Fabre investissent dans le Tarn pour accroître les capacités de production de leur branche dermocosmétique

Les laboratoires Pierre Fabre ont annoncé le 20 janvier 2009 un investissement de 71 millions d'€ et la création à terme de 150 emplois sur leur site industriel de Soual (près de Castres) dans le Tarn.

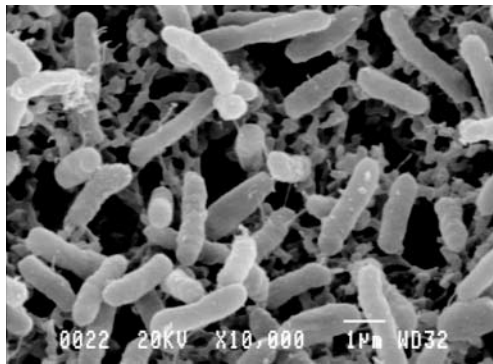
L'objectif est d'augmenter leur capacité de production de 60 millions d'unités pour faire face au développement des activités dermocosmétiques, en particulier à l'international.

Les travaux débiteront au 1er semestre 2010 et les 15 000 m² prévus seront progressivement opérationnels à partir de mi-2011.

Avec cet engagement, les laboratoires Pierre Fabre confirment leur volonté d'investir en France et plus précisément dans leur région d'origine, qui concentre près de la moitié de leurs effectifs.

A propos du groupe Pierre Fabre

Le groupe Pierre Fabre, second laboratoire pharmaceutique indépendant français, a réalisé un chiffre d'affaire de 1,7 milliard d'euros en 2007. Il



Les bactéries marines observées au microscope électronique à balayage

à l'échelle d'une production semi-industrielle, puis industrielle. Ainsi, après l'erlen et le fermenteur de 2 litres qu'elle utilise aujourd'hui, l'équipe COVALMAR s'appliquera à réaliser un scale-up, de 2 à 30 litres. « Dans cette optique, nous avons négocié un contrat de collaboration avec une entreprise de production, capable de transposer nos procédés jusqu'à 4000 litres... », souligne Denis DUPLAT.

« Notre objectif, dans un premier temps, est d'obtenir un extrait brut bactérien antioxydant aux propriétés antimicrobiennes, afin de débiter très prochainement les tests de toxicité », poursuit-il. « Une vingtaine d'actifs a pu être identifiée sur les extraits bactériens. Nous cherchons donc maintenant à mettre en oeuvre des méthodes naturelles pour extraire ces actifs ; l'objectif étant de produire la biomasse suffisante à la réalisation des tests, directement à partir de bactéries évitant ainsi de nuire à la survie des espèces d'éponges en préservant les écosystèmes marins... De plus, nous évitons ainsi d'avoir à éliminer les intermédiaires de synthèse inévitables dans le cas de synthèses industrielles. »

Et pour 2009 ?

COVALMAR entend produire un extrait brut de certaines bactéries isolées à partir de l'éponge et constituer une banque de souches qui permettrait de valoriser au mieux chaque actif. Le but de son équipe est de poursuivre l'identification et la sélection de molécules naturelles actives – antimicrobiens, antioxydants, pigments, molécules actives sur la biominéralisation...- selon des critères d'intérêt pour la pharmaceutique, la parapharmaceutique (dont la cosmétique et la diététique) et l'agroalimentaire.

S. DENIS

Pour en savoir plus :

COVALMAR
Aspects scientifiques
Denis DUPLAT
Email : denis.duplat@covalmar.fr
Aspect Stratégie
Alfred CHEMOUNI
Email : contact@covalmar.fr
Web : http://www.covalmar.fr

Contacts

Catherine de Rohan Chabot
Tél : 01 53 53 20 50 / 51
Email : catherine.de.rohan.chabot@pierre-fabre.com

Caroline Perdrix Thomas
Tél : 01 49 10 81 12
Email : caroline.perdrix@pierre-fabre.com

**NOUVEAU RÉGULATEUR
AVEC NAVIGATION INTUITIVE**



Evaporation rapide et contrôlée.

**GROUPE DE POMPAGE
POUR LA CHIMIE
PC 3001 VARIO**

- Navigation intuitive
- Temps de process réduit de plus de 30%
- Idéal pour les solvants à haut point d'ébullition
- Reproductibilité plus sûre
- Détermination automatique des points d'ébullition
- Longévité éprouvée



Technologie du vide

VACUUBRAND GMBH + CO KG · Bureau France
4, rue de l'Expansion · 67150 Erstein · France
Tél.: +33 388 980 848 · Fax: +33 388 980 120
faivre@vacuubrand.de · www.vacuubrand.com