****

**Une introduction de la bactérie hôte *Gordonia terrae***

Les chercheurs appartenant au programme SEA-PHAGES explorent la diversité et les relations génétiques des populations de bactériophages qui infectent les Actinobactéries, dont la bactérie *Gordonia terrae*. Il existe de nombreuses souches différentes de *Gordonia terrae* (isolées à partir d'échantillons différents). La souche *Gordonia terrae* la plus communément utilisée dans le programme SEA-PHAGES est appelée *Gordonia terrae* CAG3, et a été à l'origine isolée d’un sol contaminé par le pétrole en Chine. Elle pourra vous servir d’« hôte » pour l’isolement de phages.

*G*. *terrae* est l'une des espèces qui composent le genre Gordonia (il en existe plus de 19), classé dans l’embranchement des Actinobactéries. *G*. *terrae*. est un micro-organisme Gram-positif retrouvé dans le sol, dont les membres apparentés sont bien équipés pour décomposer divers hydrocarbures. Cette capacité fait de Gordonia une bactérie attrayante pour une utilisation en biorestauration (c'est-à-dire la dégradation des polluants) et en biotechnologie industrielle. Par exemple, *Gordonia sp*. MTCC 4818 est capable de décomposer les esters de l'acide phtalique, qui peuvent agir comme hormones perturbatrices du fonctionnement normal du corps. Une autre espèce de Gordonia, CYSK-1, est capable d'éliminer le soufre des combustibles fossiles, ce qui permettra la production de carburants plus propres, comme le diesel à très faible teneur en soufre.

*G*. *terrae* croîtra sur de nombreux milieux riches en nutriments. Dans votre recherche, vous ferez pousser *G*. *terrae* sur des milieux PYCa et à 30°C. Dans ces conditions, *G*. *terrae* pousse rapidement, se divisant environ une fois toutes les 2 à 3 heures. Cela signifie qu'il faut généralement environ 3 jours pour qu'une cellule individuelle forme une colonie sur une plaque de gélose. Cependant, lors de la préparation d'un tapis bactérien, vous pouvez commencer par ajouter de nombreuses cellules bactériennes (par exemple 107 ou plus) afin qu'un épais tapis bactérien se développe en 2 à 3 jours.

Les colonies de *G*. *terrae* sont de couleur beige à orange, de forme ronde, avec une texture rugueuse et sèche (Figure 4.0-4). Lorsqu'elles sont incubées pendant des périodes prolongées, la couleur des colonies s'intensifie. Une culture liquide de *G*. *terrae* inoculée à partir d'une seule colonie prendra 2 à 3 jours pour former une culture saturée, présentant une couleur beige à orange. La souche avec laquelle vous travaillerez, *G*. *terrae* CAG3, n'est pas inhibée par l’agent antifongique cycloheximide ou l'antibiotique ampicilline, à de faibles concentrations. Par conséquent, ils peuvent être ajouté au milieu de croissance pour empêcher d'autres micro-organismes de se développer dans vos cultures.

|  |
| --- |
| https://dzf8vqv24eqhg.cloudfront.net/userfiles/11001/13941/ckfinder/images/Gordonia%20terrae.jpg |
| Figure 4.0-4. *Gordonia terrae* poussant sur une plaque de gélose. |

Si vous utilisez cette bactérie comme hôte pour l'isolement des phages, référez-vous à la liste ci-dessous pour les conditions de croissance et de culture spécifiques à vos expériences.

**Milieu de croissance :** PYCa

**Température de croissance :** 30°C

**Agents antimicrobiens**: cycloheximide (10 μg/ml), ampicilline (optionnel, et maximum 10 mg/ml)

**Tampon pour phages :** Tris 10 mM (pH 7.5), MgSO4 10 mM, NaCl 68 mM, CaCl2 1 mM, (glycerol 10%, optionnel)

**Enzymes de restriction :** BamHI, ClaI, EcoRI, HaeIII et HindII

Remarque : les isoschizomères, qui sont différentes enzymes de restriction qui reconnaissent la même séquence d'ADN, peuvent être utilisés à la place de l'une des enzymes énumérées ci-dessus.