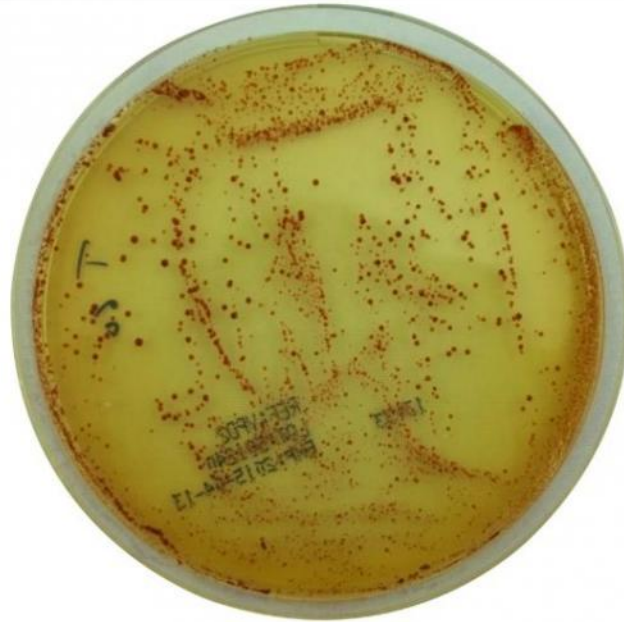


Références : M/SMAC, M/SMC, M/SMP



Mutations et santé

Objectifs :

Approche de la relation Génotype-Phénotype.

Les mutations introduisent une variabilité de l'information génétique.

Étudier l'effet mutagène des UV sur les levures, en déduire qu'ils agissent directement sur l'ADN en introduisant des

mutations : apparition de révertants, diminution du nombre de clones = effet létal...

Montrer que les caractères phénotypiques, directement liés au génotype, se transmettent de génération en génération.

Manipulation proposée :

Chaque binôme dispose de cinq boîtes de milieu spécifique à la croissance de la levure Ade2.

1. Les élèves étalent une suspension de levures de concentration définie (préparée par l'enseignant) sur les cinq boîtes.

2. Quatre des cinq boîtes sont ensuite placées dans une boîte d'irradiation où les levures vont être soumises à l'action des UV. La cinquième ne sera pas exposée.

Les quatre boîtes correspondent à quatre temps d'exposition croissants.

Attention : Les doses d'irradiation préconisées dans le protocole ont été établies avec nos produits (souche, milieu et boîte d'irradiation).

3. Les boîtes seront incubées 5 jours à 28 °C ou une semaine à température ambiante.

Résultats obtenus :

La souche utilisée porte une mutation qui affecte le gène Ade2 impliqué dans la chaîne de biosynthèse de l'adénine. Cette mutation entraîne l'accumulation d'un composé (l'AIR) qui se transforme en un pigment rouge : Sur milieu gélosé, les levures Ade2 forment des colonies rouges. Si l'on soumet ces levures à l'action des UV, l'introduction de mutations dans leur ADN peut entraîner le retour à un phénotype " blanc"

(on dit que ce sont des révertants.)

Plus l'action des UV est prolongée, plus le nombre de colonies diminue = effet létal.

La proportion de blancs par rapport aux rouges augmente également avec le temps d'exposition.

Composition (pour 20 binômes) :

- **SOUCHE** : Saccharomyces cerevisiae Ade2 sur boîte de Petri
- **MILIEU** : Équivalent à 2 litres spécifiques à la croissance de notre levure Ade2, **conditionnement en fonction de l'option choisie.**

MATÉRIEL : à commander séparément

Réf.: M/MAT sans boîtes de pétri

Réf.: M/MATBP: M/MAT + boîtes de pétri

- 70 compte-gouttes stériles
- 10 pipettes stériles de 5 ml
- 1 lame de dénombrement KOVA
- Tubes stériles : 45 de 5 ml, 2 de 50 ml et 4 de 10 ml
- 20 inoculateurs
- 45 étaleurs stériles
- 1 flacon stérile de 250 ml
- 99 boîtes de pétri (si vous choisissez **M/MATBP**)
- Notice technique et pédagogique disponible sur notre site.

Conservation :

3 à 4 semaines à 4 °C. Attention, la souche blanchie au réfrigérateur, prévoir un repiquage si vous conservez la souche plus de deux semaines.

Souche et 100 boîtes de milieu coulé

Les mutations et leurs effets phénotypiques sur le site régulateur de l'expression d'un gène

Réf : M/SMC

Souche et milieu à couler (6 bouteilles de 350 ml)

Les mutations et leurs effets phénotypiques sur le site régulateur de l'expression d'un gène

Réf : M/SMAC

Souche et milieu en poudre pour 2L de milieu

Te : Les mutations et leurs effets phénotypiques sur le site régulateur de l'expression d'un gène

1 ère : Mutations et santé

2 nd : La biodiversité change au cours du temps

Réf : M/SMP