

POUVOIR LIPIDOLYTIQUE EN AÉROBIOSE

DE QUELQUES PRÉLÈVEMENTS DU RUWENZORI
ET DES VIRUNGA

PAR

MADELEINE SÉBALD (Paris)

Dans une note antérieure (1) nous avons montré comment l'utilisation de milieux aux tween permet l'étude de la lipidolyse dans le sol — en aérobiose ou anaérobiose.

Nous utilisons le milieu de Sierra (2) : peptone 10 g; NaCl 5 g; CaCl₂ 0,1 g; gélose 20 g; H₂O distillée 1.000 cm³. Ajuster à pH 7,4. Filtrer. Rajouter 10 ml de tween 40, 60 ou 80. Répartir à raison de 20 ml par tube. Stériliser 20 minutes à 115°.

Les tween 40, 60 ou 80, qui sont des esters du sorbitol et, respectivement, des acides palmitique, stéarique et oléique, sont hydrolysés par les lipases bactériennes; l'acide gras libéré est transformé, en présence de CaCl₂, en son sel de calcium insoluble qui précipite. Les cristaux ainsi formés ont une morphologie spécifique (fig. 1, 2 et 3) et sont faciles à déceler puisqu'ils donnent naissance à un halo clair autour des colonies (fig. 4).

Nous avons appliqué cette technique à l'étude du pouvoir lipidolytique en aérobiose de quelques prélèvements du Ruwenzori. A partir d'un gramme de terre, on réalise des dilutions de 10⁻¹ à 10⁻⁶ et l'on étale à la surface de boîtes de Pétri coulées la veille et séchées, 2 gouttes de chaque dilution sur chacun des 3 tween. Incuber à 28°. Un examen des boîtes les 3^e, 5^e, 8^e et 12^e jours nous a permis de réaliser une numération des colonies lipidolytiques et l'étude des souches ainsi isolées.

Notre but est ici d'énumérer les souches ainsi isolées (après chacune d'elle nous indiquons entre parenthèses leur pouvoir lipidolytique par le signe + suivi du nombre de jours après lesquels apparaît le phénomène, sur respectivement le tween 40, 60 et 80).

LAC CATHERINE.

Prélèvement n° 41 (gravier-sable).

Streptomyces sp. (+2, +2, +4).

Aspergillus sp. (+4, +4, +4).

Streptomyces sp. (+2, +2, +2).

LAC BLANC INFÉRIEUR.

Prélèvement n° 45 (mousse brun rouille dans eau).

Penicillium sp. (0, 0, +7).

LAC BLANC SUPÉRIEUR.

Prélèvement n° 71 (sédiment du lit du lac gris-vert, homogène).

Bacillus firmus (+1, +1, +2).

Bacillus macerans (+7, +7, 0).

Staphylococcus albus (+2, +2, +3).

Empedobacter sp. (+2, +2, +3).

Streptomyces groupe *albus* (+2, +2, +2).

Micromonospora sp. (+3, +3, +4).

LAC KITANDARA INFÉRIEUR.

Prélèvement n° 74 (sédiments, boue brun-gris, homogène).

Pseudomonas fluorescens (+4, +4, +8).

LAC VERT.

Prélèvement n° 78 (sable gris mélangé à un peu de limon et quelques débris végétaux).

Pseudomonas fluorescens (+6, +6, +7).

Staphylococcus albus (+2, +2, +3).

Streptomyces groupe *albus* (+2, +2, +2).

LAC GRIS.

Prélèvement n° 79 (sédiments, argile vert-gris, avec un peu de sable très fin).

Staphylococcus aureus (+2, +2, +2).

Staphylococcus albus (+3, +3, 0).

Bacillus firmus (+3, +3, +4).

SOLFATARE DU NYAMURAGIRA.

Prélèvement n° 1085 (sable gris se réduisant facilement en poudre fine).

Staphylococcus albus (+2, +2, +3).

SOLFATARE DU NYAMURAGIRA.

Prélèvement n° 108 M (mousse brune).

Streptomyces groupe *albus* (+2, +2, +2).

Staphylococcus albus (+3, +3, +4).

SOURCE CHAUDE DE MAY-YA-MOTO (94°).

Prélèvement n° 121 A.

Staphylococcus aureus (+2, +2, +2).

Staphylococcus albus (+2, +2, +3).

Streptomyces groupe *albus* (+2, +2, +2).

Penicillium sp. (+3, +3, +5).

Le pouvoir lipidolytique de ces prélèvements, surtout ceux d'origine lacustre, est donc notable en aérobiose. Les agents responsables étaient surtout des Bactéries (*Micrococcaceae*, *Pseudomonadaceae*, *Bacillaceae*) et des Actinomycètes; les champignons semblent intervenir de façon beaucoup moins fréquente.

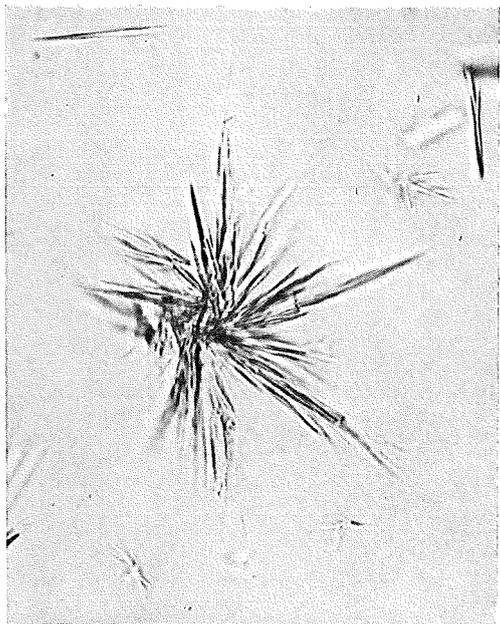
La lipidolyse bactérienne est à l'origine de la formation des Pétroles, tant dans les fonds marins que dans les lacs d'eau douce (3) et il s'agit là essentiellement d'un phénomène anaérobie. L'existence de bactéries lipidolytiques aérobies dans le sol est par ailleurs connue et avait jusqu'ici été décelée à l'aide de milieux gélosés dans lesquels était incluse graisse ou tributyrine.

Aussi nous a-t-il paru intéressant, en utilisant des milieux aux tween, de mettre en évidence le pouvoir lipidolytique en aérobiose dans ces quelques prélèvements.

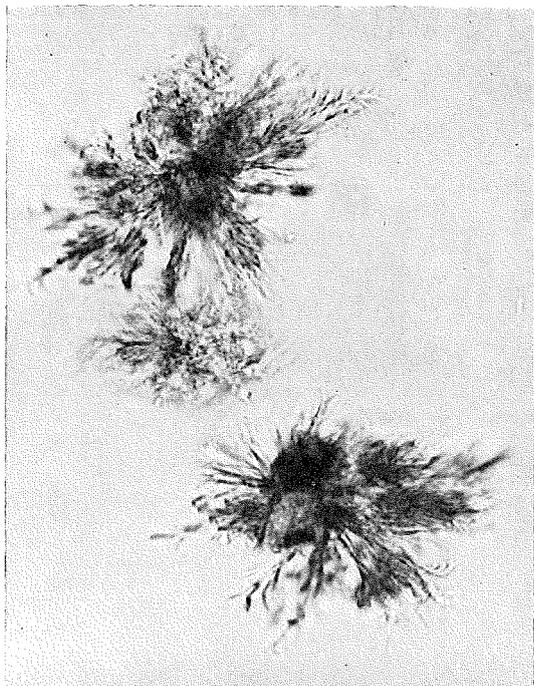
BIBLIOGRAPHIE.

- (1) SEBALD, M., 1959, *C.R.Ac.Sc.*, 248, 3363.
- (2) SIERRA, ANTONIE VAN LEEUWENHORK, G., 1957, 23, 15.
- (3) PRÉVOT, A.-R., 1949, *Ann. Inst. Past.*, 77, 400.

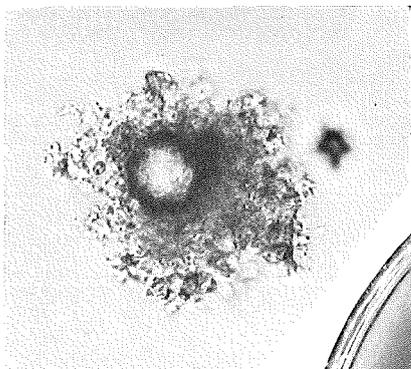
Sorti de presse le 31 mai 1961.



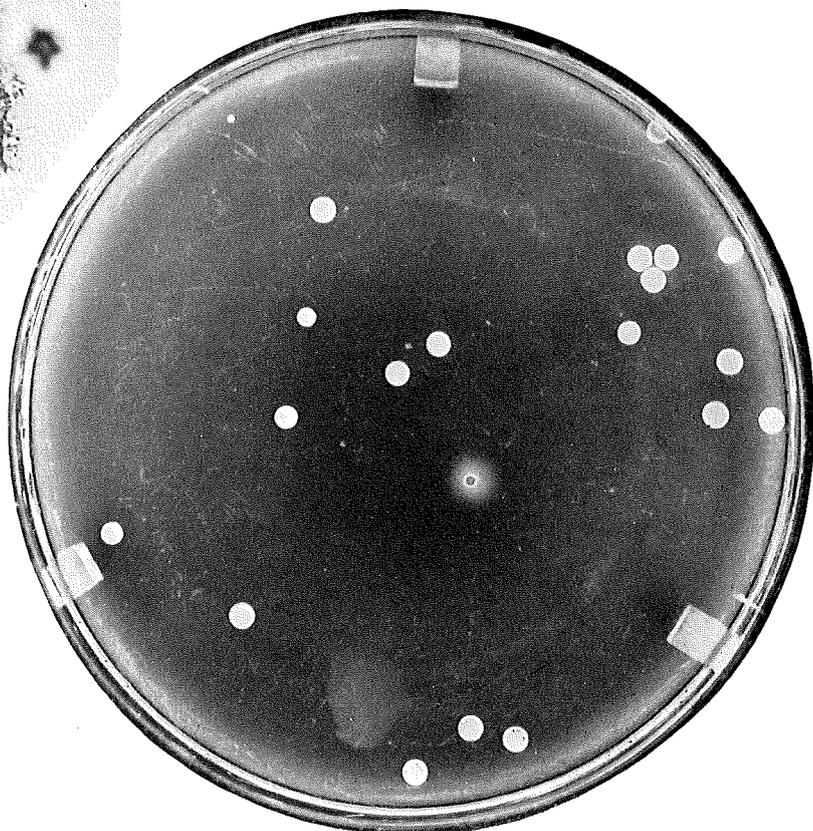
1. — Cristaux de palmitate de Ca ($\times 1040$).



2. — Cristaux de stéarate de Ca ($\times 1040$).



3. — Cristaux
d'oléate de Ca
($\times 1040$).



4. — Isolement en boîte de Petri (dilution 10^{-4}).
Présence d'une colonie lipidolytique près du centre.