

**ACTION INHIBITRICE DE L'ACIDE ACÉTIQUE
SUR L'ASSIMILATION D'ACIDES ORGANIQUES
PAR DES LEVURES FORMANT UN VOILE**

Par **Ch. GUYOTJEANNIN**

La production d'acide acétique est favorisée par l'alcalinité du milieu chez *Saccharomyces cerevisiae* en anaérobiose (Neuberg), chez les *Brettanomyces* en aérobie (Custers). Avec les levures elliptiques, il y a un véritable balancement, suivant la valeur du pH du milieu, entre production et excrétion d'acide acétique d'une part, d'acide succinique d'autre part (Genevois et al.). Selon Wieland, il y aurait formation d'acide succinique à partir de l'acide acétique en aérobie, à partir de l'acétaldéhyde en anaérobiose chez les levures. La méthode de Beijerinck montre que ces deux acides sont assimilables par elles (Langeron et Luteraan). Les considérations précédentes nous ont conduit à examiner l'influence de l'acide acétique libre ou sous forme de sel d'ammonium sur l'assimilation d'acides organiques (acides succinique et lactique), par des levures formant un voile.

Elles sont ensemencées sur les milieux synthétiques suivants :

- succinate d'ammonium à 1 p. 100 (milieu A) ;
- acétate d'ammonium à 1 p. 100 (milieu B) ;
- succinate d'ammonium à 1 p. 100 et acide acétique à 1 p. 100 (milieu C) ;
- acétate d'ammonium à 1 p. 100 et acide succinique à 1 p. 100 (milieu D) ;
- succinate d'ammonium à 1 p. 100 et acide lactique à 1 p. 100 (milieu E) ;
- acétate d'ammonium à 1 p. 100 et acide lactique à 1 p. 100 (milieu F).

Ces milieux sont à équivalence azotée, contiennent 0,1 p. 100 de phosphate monopotassique et de sulfate de magnésium ($\text{SO}^4\text{Mg} + 7\text{H}_2\text{O}$) dans de l'eau distillée ; ils sont répartis à une même hauteur suivant la technique de Langeron et Luteraan.

Les levures utilisées sont celles susceptibles de former un voile sur milieux synthétiques (Langeron et Luteraan), les unes pourvues d'un pouvoir fermentatif : *Hansenula saturnus*, *H. anomala*, *Candida pelliculosa*, *Zygopichia farinosa*, *Candida tropicalis*, *C. krusei* ;

les autres azymatiques : *Candida lipolytica*, *C. humicola*, *Rhodotorula gracilis*, *Geotrichum candidum*.

On obtient les résultats suivants :

1. Les levures ne formant pas de voile : divers *Saccharomyces* en particulier, ne peuvent se développer dans le sein de tels milieux et dans les conditions indiquées.

2. Les autres se développent souvent de façon satisfaisante sur le milieu A, sauf exception, ce qui prouve qu'un milieu de culture peut être constitué, mis à part les éléments minéraux, par le seul sel d'ammonium d'un acide organique assimilable. Un milieu à l'acétate d'ammonium (B) est bien moins favorable, sauf pour *Candida krusei*.

3. Les résultats obtenus avec les milieux C et D sont identiques ; il y a inhibition de la croissance et de la production d'un voile de façon généralement absolue. *C. krusei* fait encore ici exception : il y a forte croissance et apparition précoce d'un voile qui devient membraneux ; le pH du milieu ayant une valeur initiale de 4,7 s'élève à 5,9 avec le milieu C, à 5,2 avec le milieu D.

4. Sur milieu E, la formation d'un voile est particulièrement précoce, sauf pour *Candida lipolytica* et *C. humicola* ; mais, sur milieu F, il y a, exception faite pour *C. krusei*, inhibition de la production d'un voile et de la croissance. Or, le pH des milieux E et F est initialement le même, soit 4,7. Ceci suffit pour démontrer que l'action inhibitrice constatée est due, non pas à l'acidité du milieu, mais à l'acide acétique dans les conditions expérimentales rapportées ; cette influence inhibitrice est encore nette pour des taux bien moindres d'acide acétique.

On ne peut encore préciser le mécanisme de cette action inhibitrice *in vivo*, mais les résultats expérimentaux de Genevois et de ses collaborateurs, la conception de Wieland nous laissent prévoir

son éventualité. Nous avons pu la vérifier grâce à l'emploi de levures formant un voile sur milieux synthétiques, dont Langeron et Luteraan avaient signalé par ailleurs les particularités physiologiques remarquables.

BIBLIOGRAPHIE

- CUSTERS. — Onderzoekingen over het gistgeslacht *Brettanomyces*. Thèse Sc., Delft, 1940.
- GENEVOIS, PEYNAUD et RIBEREAU-GAYON. — C.R. Ac. Sc., CCXXVI, 1948, 126.
- LANGERON et LUTERAAN. — *Ann. de Paras.*, XXIV, 1949, 265-394.
- LANGERON et LUTERAAN. — C.R. Ac. Sc., CCXXVIII, 1949, 1523.
- LANGERON et LUTERAAN. — *Ann. de Paras.*, XXIV, 1949, 143-179.

Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris.

(Directeur : Professeur H. Galliard).

Section de Mycologie (Chef de Service : Docteur M. Langeron).
