

VARIACIONS EN ELS CULTIUS DE PSEUDOMONES

per

PERE DOMINGO

ARNALD SOCIAS

Una munió de treballs recents assenyalen la possibilitat d'obtenir variacions fonamentals en els tipus de cultiu de certes espècies bacterianes sota la influència de circumstàncies diverses. Interessa al nostre objecte recordar els de Handly, Stiwart i Legrange que arriben a conclusions molt semblants a les que es consignen en els vells treballs de Müller que culminaren en la descripció d'una espècie nova: el *b. Coli Mutabile*. També Legrange, treballant amb un *b. Fluorescens*, arriba a obtenir una varietat *gomosa mutabile*.

Un altre grup d'estudiosos recullen les característiques especials dels cultius de *Pseudomona piociànica* i especialment les que fan referència a l'anomenat per Lisch fenomen d'Okunda, o sigui la formació en aquests cultius d'una depressió lítica, l'aparició d'una crosta amb reflexos metàl·lics i la formació de cristalls. L'interès que ha despertat l'estudi d'aquesta acció lítica dels cultius de Pseudomones queda ben de manifest en recollir les interpretacions donades a aquest fenomen per part de molts treballadors i ben especialment per la de Achesova, Rosenthal, Handuroy, L. Peire, d'Herelle, Combiesco i Marchesu.

El conjunt d'aquestes observacions estableix: 1.^r La presència en els cultius de piociànic de dues menes de colònies, unes clares i altres fosques. 2.^a La possible evolució de les colònies clares en fosques i la impossibilitat del fenomen invers. 3.^r L'aparició en les colònies fosques de plaques de lisi, crostes de reflex metàl·lic i cristalls arborescents dins de la colònia i del medi de cultiu.

En aquest estudi pretenem demostrar la influència de certs factors depenents del medi de cultiu i el valor de la selecció en aquests canvis.

TÈCNICA DE TREBALL I RESULTATS

La síntesi de totes les nostres observacions pot referir-se a l'estudi d'una mostra de Piociànic procedent de la col·lecció bacteriana del Laboratori Municipal classificada segons la terminologia de Gessard com *Pseudomonas auraginosus* P. a. Aquesta bactèria, sembrada en agar preparat segons tècnica de Gessard, dóna naixement, després de quinze o vint dies de permanència a l'estufa a 37°, a unes petites colònies que sobresurten i destaquen molt clarament de la resta del cultiu. Aquestes colònies apareixen en aquelles zones de cultiu que ja han passat per les fases de colònia clara, colònia fosca, lisis i plaques metàl·liques. Si es deixen molts més dies a l'estufa aquests cultius, el volum de les colònies esmentades no augmenta. Però algunes vegades és ja possible observar una tendència a créixer formant excrescències papil·lomatoses que no arriben mai a estendre's. Així, doncs, en els cultius de *Pseudomonas piociànica* es descobreixen al costat de les colònies clares i fosques, ja estudiades, un tercer tipus que anomenarem Re.

Si a partir d'una d'aquestes colònies de tipus Re es

fan sembres en brou de patata-agar-glicerina i passos successius per a adaptar el nou tipus, molt aviat s'arriba a obtenir un domini de les colònies Re damunt les altres clares i fosques, constituint-se un nou tipus de germinació que reuneix les següents característiques:

és uniforme, apareixent idèntic a si mateix en tota la superfície del cultiu;

no dóna lloc a la formació de plaques de lisis, ni de crostes metàl·liques ni de cristalls;

en el mateix medi de cultiu, aquest tipus es reproduïx indefinidament, sense presentar cap variació;

el cultiu es presenta en forma d'un espès magma mucós que s'arruga i coarruga damunt del medi, arribant a tenir un gruix de 2 o 3 mm. i una capacitat vital tan gran, que arriba fins a envair les parets del tub;

conserva, encara que en menys intensitat, la condició cromògena del piocianic original i la seva morfologia microscòpica;

les ressembres fetes en medis sucrats o feculents poden continuar indefinidament aquesta forma, però el pas als medis ordinaris (agar peptonat) el fa tornar ràpidament a la forma primitiva amb colònies fosques, plaques de lisis i crosta metàl·lica.

DISCUSSIÓ

Tot quant acabem de descriure per al «*Pseudomona auraginosa*» ens sembla molt semblant a allò que ha trobat Legrange a partir d'un *b. Fluorescens*.

Tots els fets ens porten a pensar que en el desenvolupament normal dels gèrmens que estudiem hi ha tres tipus de bacteries que, sota la influència de les condicions en què va modificant-se el medi de cultiu, troben

circumstàncies singularment favorables. En tot cas el que ens sembla indubtable és que el factor que estimula el creixement d'un d'aquests tipus inhibeix l'altre. Així, una vegada obtingut el tipus Re, les colònies fosques i clares, típiques del piociànic, passen tan desapercebudes com abans succeïa amb les colònies Re.

CONCLUSIÓ

Per ressembres successives en agar-fècula-glicerina del «*Pseudomona auraginososa*» s'arriba, per selecció, a obtenir un nou tipus de cultiu, que correspon a una raça preexistent en totes les mostres de piociànic, però que no es posen de manifest per les condicions en què es fa ordinàriament el cultiu, ja que no són adaptades al seu creixement.

Obtingut aquest tipus per selecció, són les altres varietats de colònies les que resten en fase d'inhibició.

Laboratori Bacteriològic Municipal. Barcelona.