

Nota sobre la actividad antibiótica del *Penicillium piceum* Raper-Fennell (estirpe Bz-Ia)

por

FLORENCIO BUSTINZA

De una muestra de tierra recogida por mí en la finca del Sr. Don José Fernández, en Badajoz, en diciembre de 1953, aislé un *Penicillium* que designé con las iniciales Bz-Ia, y el cual, cultivado en medios adecuados, reveló actividad antibiótica *in vitro* frente a diversas bacterias Gram positivas y Gram negativas.

Para su correcta identificación envié dicha estirpe al Northern Utilisation Research Branch, del United States Department of Agriculture, en Peoria, y con fecha 17 de mayo de 1954, la Dra. Dorothy I. Fennell me envió una carta indicándome «Your culture Bz-Ia has been identified as *Penicillium piceum*».

En cuanto recibí dicha identificación procedí a reconocer en mi estirpe Bz-Ia los caracteres que para *P. piceum* vienen señalados en las páginas 627-629 del libro *A Manual of the Penicillia*, por Raper y Thom-1949.

Penicillium piceum fué descrita como especie nueva por Raper y Fennell en 1948⁽¹⁾, y se dió la circunstancia de que fué precisamente la Dra. Fennell la que identificó mi estirpe Bz-Ia como *Penicillium piceum*.

P. piceum pertenece a *Biverticillata symmetrica* en la serie del *P. funiculosum*. Las cadenas de conidios forman masas compactas

(1) RAPER, K. B. and FENNEL, D. I.: *New species of Penicillium*. «Mycologia», 40, 507-546, 1948.

de forma piramidal, con aspecto de huso o de abeto, de ahí el nombre específico (fig. 1). La naturaleza columnar de las masas de esporas resulta, como ya señalaron Raper y Fennell, de la circunstancia de que las metulas periféricas están encorvadas (fig. 2).

Repasando la literatura a mi alcance no he podido hallar referencia a la actividad antibiótica de *Penicillium piceum*. Esta circuns-

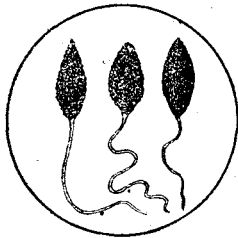


Fig. 1.—Aspecto típico de las masas piramidales de conidios del *Penicillium piceum*.



Fig. 2.—Representación esquemática del pincel del *P. piceum* en el cual se aprecia cómo las metulas de afuera están encorvadas

tancia me mueve a publicar esta nota, a pesar de que hasta el presente no he aislado la o las sustancias responsables de la actividad antibiótica de la estirpe Bz-Ia de *Penicillium piceum*.

Actividad antibiótica del P. piceum

Composición del medio de cultivo: Glucosa, 10 grs.; peptona Merck, 5 grs.; Difco. meat. extract., 3 grs.; ClNa, 5 grs.; agar 15 grs., y agua destilada 1000 c.c.; pH ajustado a 7,3.

Varias placas Petri, conteniendo este medio se siembran con suspensión de esporas de *P. piceum* Bz-Ia cultivado en fungus agar. Mediante pipeta capilar se distribuye la suspensión de esporas en agua estéril a lo largo de una línea paralela al diámetro de la placa. Al cabo de 4 días de incubación a 24.°C se siembran las bacterias (Cultivos de 24 horas en caldo) con pipeta capilar en direcciones perpendiculares a la colonia del *P. piceum*. Se incuban las placas sembradas con las bacterias a 37.°C y a las 24 horas se examinan para apreciar las inhibiciones.

La foto n.º 1 refleja la actividad de *P. piceum* Bz-Ia frente a: 1, *Staphylococcus aureus* estirpe NRRL B-313 sensible a la penicilina;

2, *Staphylococcus aureus* estirpe 147 resistente a la penicilina; 3, *Sarcina lutea* (2) y 4, *Bacillus mycoides* NRRL -615.

La foto n.º 2. refleja la actividad de *P. piceum* Bz-Ia frente a: 1, estirpe de estafilococo sensible a la penicilina; 2, *Eberthella typhosa* (3); 3, *Bacillus cereus* NRRL B-569 y 4, *Klebsiella pneumoniae*.

En otros ensayos observé actividad de *P. piceum* Bz-Ia frente a: *Escherichia coli*, *Bacillus licheniformis* (7198 del N.C.T.C.) *Mycobacterium minetti* (4) y *Mycobacterium sp.* (5).

Frente a una estirpe de *Pseudomonas aeruginosa*, *P. piceum* Bz-Ia, no reveló actividad.

Aun en presencia de penicilinas (6), *P. piceum* Bz-Ia era activo frente a las estirpes de estafilococo, sensibles a la penicilina.

El espectro antibiótico amplio del *P. piceum* Bz-Ia, me hizo pensar en que quizá dicho mohó produjera agua oxigenada (7) pero aún en presencia de catalasa (8) se revelaba actividad, lo que permite concluir que la sustancia antibacteriana producida por *P. piceum* es distinta del agua oxigenada.

RESUMEN

Se ha aislado una estirpe de *Penicillium piceum* con actividad antibiótica frente a: *Bacillus cereus*, *B. licheniformis*, *B. mycoides*, *Eberthella typhosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Mycobacterium minetti*, *Mycob. sp.*, *Sarcina lutea* y *Staphylococcus aureus* (estirpes sensibles y resistentes a la penicilina).

(2) Recibida de los laboratorios Abbott de North Chicago.

(3) Las estirpes de *Eberthella typhosa*, *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli* me fueron facilitadas por el Dr. D. Joaquín de la Torre.

(4) La estirpe de *Mycob. minetti* me fué remitida por el profesor Penso.

(5) Recibida del N. C. T. C. como *Mycobacterium phlei*, pero según el doctor Penso, este *Mycobacterium* no es lisado por el fago *phlei*.

(6) *Penicilinas Difco* amablemente facilitada por el Dr. Zugazà, Director Farmacéutico de la fábrica de Penicilina de León.

(7) Véase BUSTINZA, F.: *Actividad antibiótica del «Penicillium funiculosum Thom»* (estirpe C-20 A) AN. J. BOT., t. XII, año 1953, págs. 521-7.

(8) *Catalasa Armour* amablemente facilitada por el Dr. López Belmonte, Director de Pfizer, S. C. E.

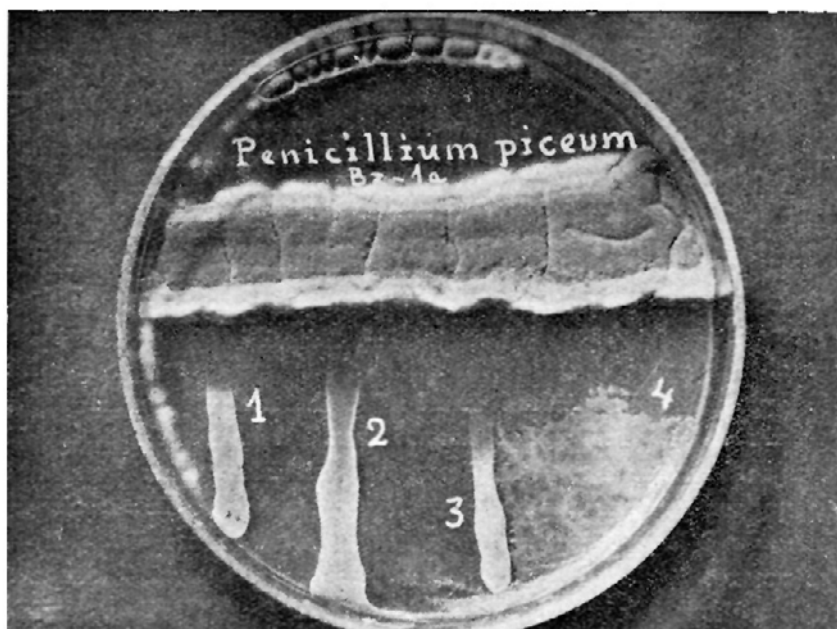


Foto 1.—Actividad del *P. piceum* frente a: 1, *Staphylococcus aureus* NRRL P. 313 (sensible a la penicilina); 2, *Staphylococcus aureus* 147 (resistente a la penicilina); 3, *Sarcina lutea*, y 4, *B. mycoides* NRRL B 615.

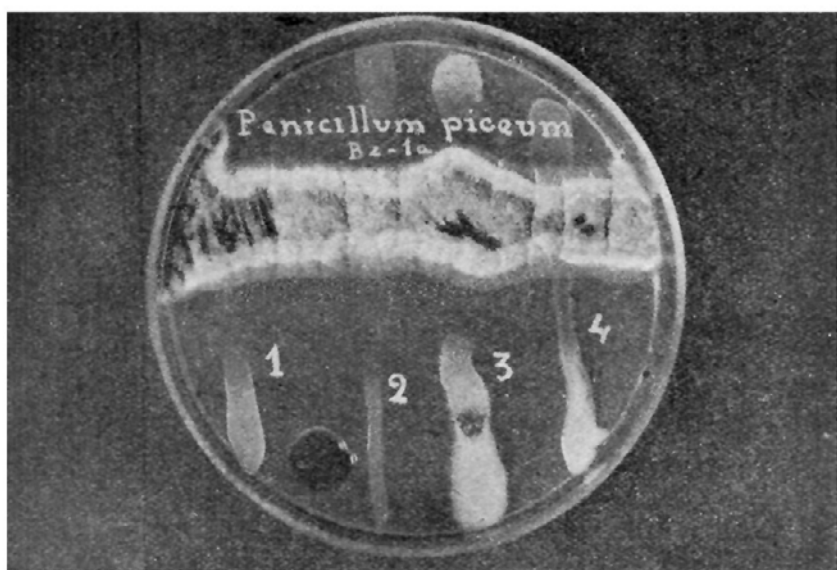


Foto 2.—Actividad del *P. piceum* frente a: 1, *Staphylococcus aureus* est. sensible a la penicilina); 2, *Eberthella typhosa*; 3, *Bacillus cereus* NRRL B. 500, y 4, *Klebsiella pneumoniae*.