

INVESTIGACIONES RECIENTES

Biosíntesis de glucósidos

Se ha comprobado que el uridinedifosfato glucosa (UDPG) (1) actúa como dador de glucósidos en diversas reacciones enzimáticas en diversos organismos. Así interviene en la síntesis del trehalosa fosfato (2) de la sacarosa y del sacarosa fosfato (3), del glucógeno (4) y de la celulosa (5).

Tabone (6) obtuvo una enzima de origen vegetal que cataliza la transferencia del resto

cósidos que se encuentran naturalmente en algunas plantas.

La incubación del extracto con UDPG e hidroquinona da lugar a la formación de arbutina, glucósido que se encuentra en numerosos vegetales y en particular en las *Ericaceas*. Como puede verse en el Cuadro I, el producto de reacción no se distingue de la arbutina por cromatografía sobre papel. Por hidrólisis (Cuadro II) con emulsina o con ácido se liberan sustancias que se comportan como la glucosa y la hidroquinona. — CARLOS E. CARDINI y LUIS F. LELOIR.

CUADRO I — Síntesis enzimática de arbutina

Sistema enzimático: 1 micromol de UDPG, 10 micromoles de hidroquinona, buffer trishidroximetilaminometane pH 7.4 a concentración final 0.15 M. 0.10 ml extracto germen de trigo (2), volumen final 0.30 ml. Incubado 3 horas 37°. Desproteínizado por método So-

mogyi (7) y desalificado por resina de intercambio iónico, Cromatografía sobre papel Whatman N° 1, con butanol saturado de agua como solvente. Revelado por p.nitroanilina diazotada (8).

Sistema	Rf.	Rf.
Sistema completo .....	.35	.83
sin UDPG	—	.83
sin UDPG + arbutina. Incubado .....	.35	.83
sin UDPG + arbutina. Sin incubar .....	.35	.83

CUADRO II — Cromatografía del producto de reacción solvente butanol acuoso. Revelado por nitrato de plata alcalino (9)

Substancia	Rf.	Rf.
Producto de Reacción	—	.35
Prod. de Reacción tratado con emulsina ....	.065	—
Producto de Reacción hidrolizado con ácido clorhídrico .....	.065	—
Arbutina	—	.35
Arbutina tratado por emulsina .....	.065	—
Glucosa .....	.065	—
Hidroquinona	—	—

glucosa del UDPG al ácido antranílico (ácido o. amino benzoico). El producto de reacción tiene un grupo β glucósido unido en el carboxilo del ácido antranílico. Este compuesto había sido aislado anteriormente por Tabone partiendo de cultivos de *Bacillus Megatherium* a los que administró ácido antranílico. No se trata de un verdadero glucósido sino de un ester-glucósido. Ensayos llevados a cabo con un extracto de germen de trigo similar utilizado en los estudios de síntesis de sacarosa (3) han permitido demostrar la formación de glu-

(1) CAPUTTO, R., LELOIR, L. F., CARDINI, C. E., PALADINI, A. C.: *J. Biol. Chem.*, 1950, 184, 333.

(2) LELOIR, L. F., CABIB, E.: *J. Am. Chem. Soc.*, 1953, 75, 5445.

CABIB, E., LELOIR, L. F.: *J. Biol. Chem.* (en prensa).

(3) CARDINI, C. E., LELOIR, L. F., CHIRIBOGA, J.: *J. Biol. Chem.*, 1955, 214, 149.

(4) LELOIR, L. F., CARDINI, C. E.: *J. Am. Chem. Soc.* (en prensa).

(5) GLASER, P.: *Biochim. et Biophys. Acta*, 1957, 25, 436.

(6) TABONE, D.: *C. R. Acad. Sci.*, 1955, 241, 1521.

(7) SOMOGYI, M.: *J. Biol. Chem.*, 1945, 160, 61.

(8) PRIDHAM, J. B.: *Anal. Chem.*, 1956, 29, 1167.

(9) TREVELYAN, W. E., PROCTER, D. P., HARRISON, J. S.: *Nature*, 1950, 166, 444.