

Bol. Inst. Quím. Univ. Nacl. Autón. Méx., 22, 43-51 (1970).

PRODUCTOS NATURALES DE LA *RUSSULA QUELETI* FR.

Benjamín Ortiz, Barbarin Arreguín y Fernando Walls.*

Contribución No. 326 del Instituto de Química.
Recibido, julio 30 de 1970.



En años recientes se ha despertado un gran interés por el estudio de los hongos, sobre todo por contener principios alucinógenos o fuertemente venenosos. Revisando la literatura química

* Con una beca de la Dirección General del Profesorado de la UNAM.

se encontró que no había datos sobre la *Russula queleti* Fr.** que, con su hermoso color rojo, sugería contener toda clase de compuestos psicodélicos interesantes. Se ha descrito que la *Russula emética* contiene muscarina,¹ psilosina y psilocibina.² La *Russula queleti* fue colectada en el Centro Nuclear de Salazar, Estado de México,** y al analizar 1 050 g de hongos frescos, no se pudo

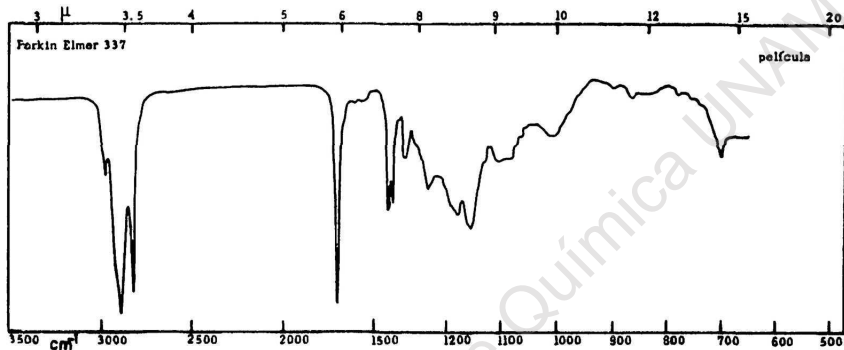


Figura 1

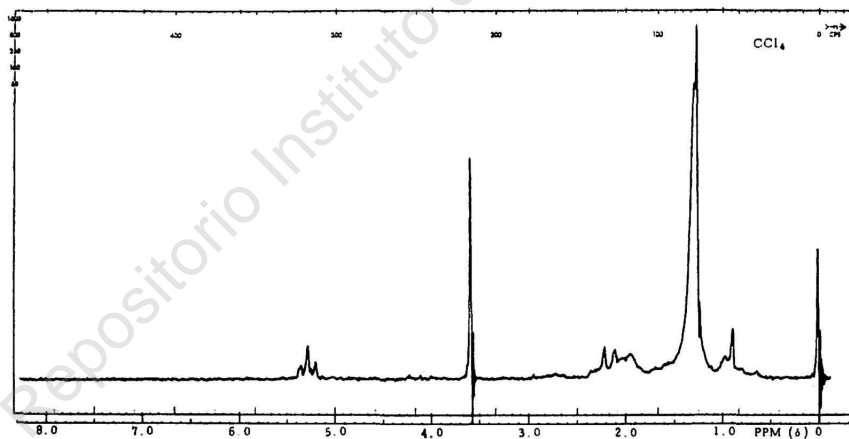


Figura 2

** Agradecemos al Dr. Teófilo Herrera del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, la clasificación botánica de este hongo.

*** Agradecemos a los físicos Marcos Mazari y Andrés Sandoval, investigadores de este Centro la recolección de los hongos.

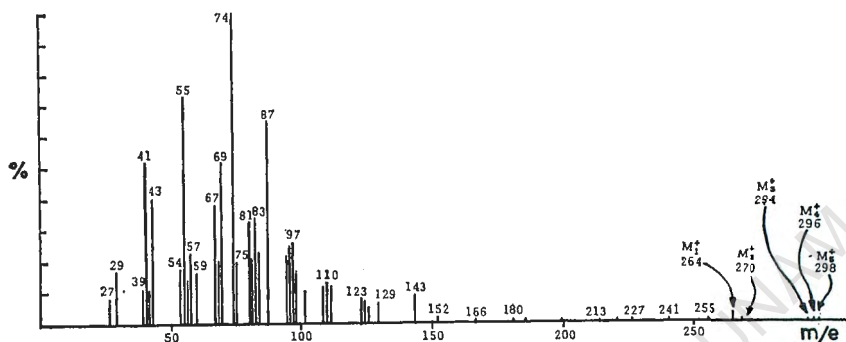


Figura 3

aislar muscarina, lo cual no es raro ya que el proceso es sumamente complejo y requiere de mayores cantidades.¹ Sin embargo, del extracto de AcOEt, se aislaron varios ésteres metílicos (IR, Fig. 1; rmn, Fig. 2), con masas M^+ , 264, 294, 296 y 298 (EM, Fig. 3). Después se obtuvieron cinco triglicéridos (identificados como tales por sus constantes en el IR y la rmn). Finalmente, se obtuvo un sólido blanco, inestable, que se pone negro rápidamente, del que solamente se determinaron sus constantes, de las que se ve que aparentemente es un diterpeno (IR, Fig. 4; rmn, Fig. 5).

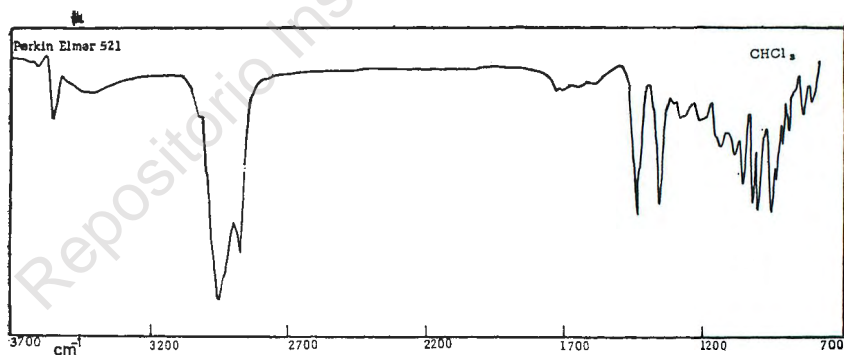


Figura 4

Del extracto metanólico del mismo material, se obtuvieron cristales amarillentos, que recristalizados de metanol, mostraron, p. f.

165°; $[\alpha]_D^{20} \pm 0^\circ$; IR, Fig. 6; rnm, Fig. 7. Analiza para $C_6H_{14}O_6$.

Se preparó su acetato: p. f. 110-121°; $[\alpha]_D^{20} + 25^\circ$; IR, Fig. 8; rnm, Fig. 9; EM, Fig. 10, (M-59) 375. Calculado para $C_{15}H_{26}O_{12}$, PM 434.

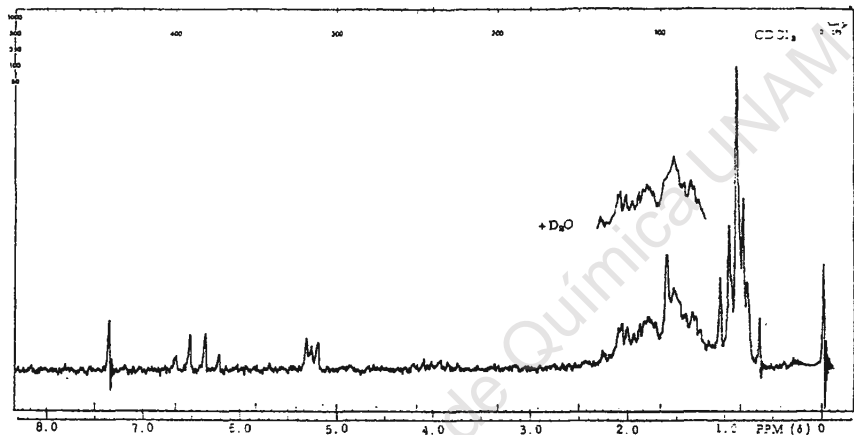


Figura 5

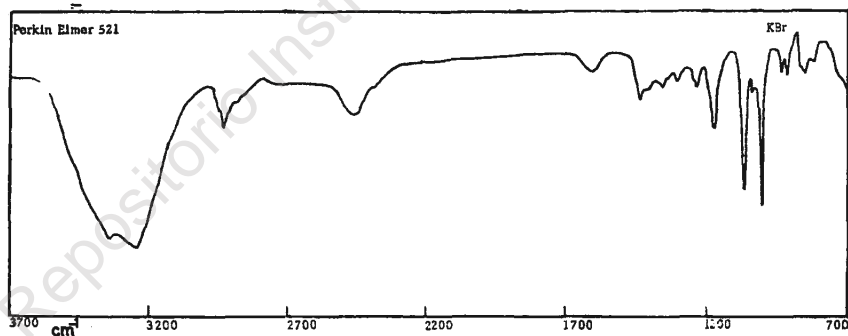


Figura 6

Se preparó también su acetónido: p. f. 49-51°; $[\alpha]_D^{20} + 11.9^\circ$; IR, Fig. 11; rnm, Fig. 12; EM, Fig. 13 (M -16) 286. Calculado para $C_{15}H_{26}O_6$, PM 302.

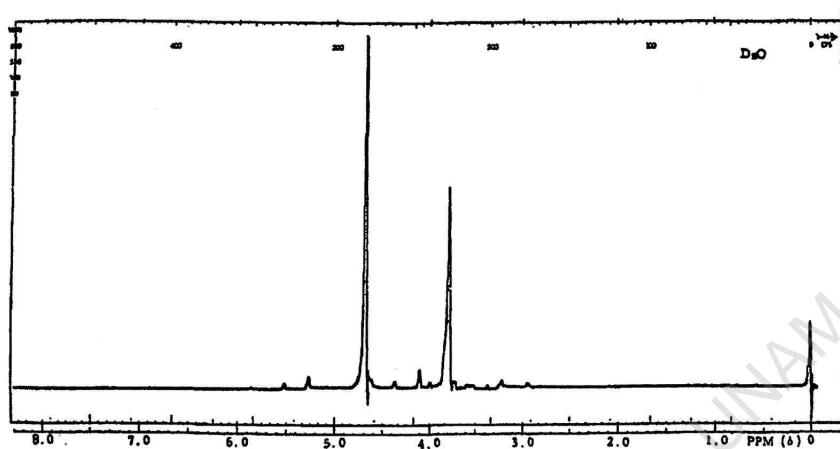


Figura 7

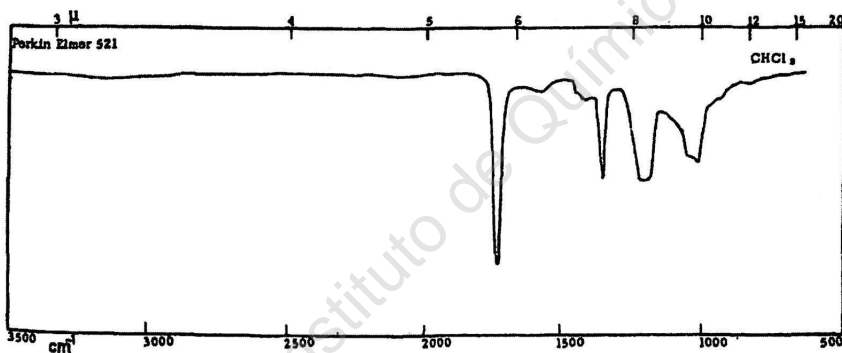


Figura 8

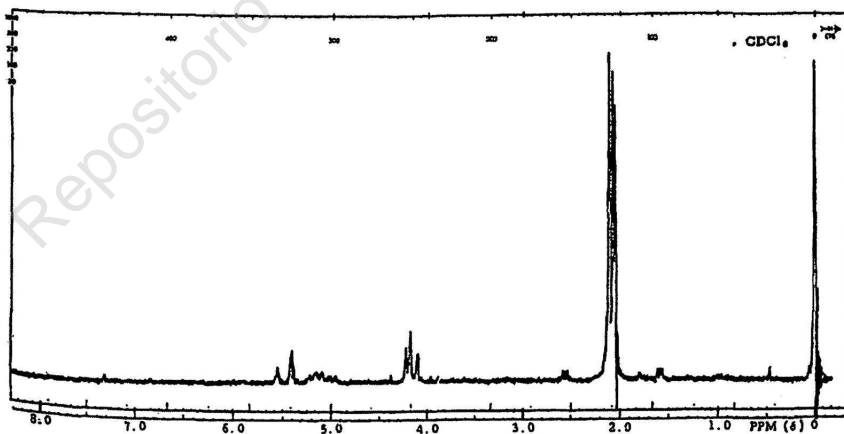


Figura 9

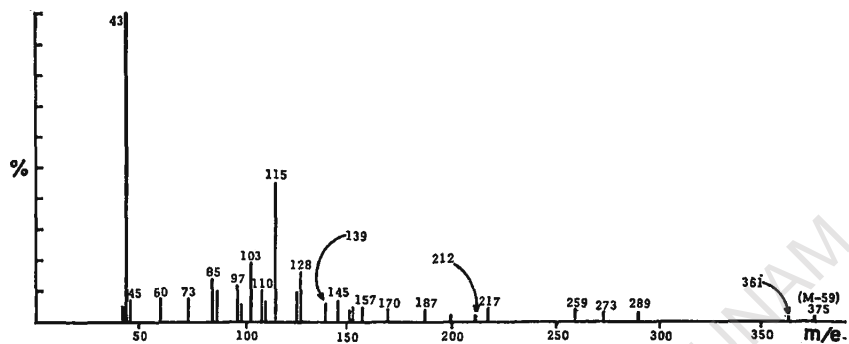


Figura 10

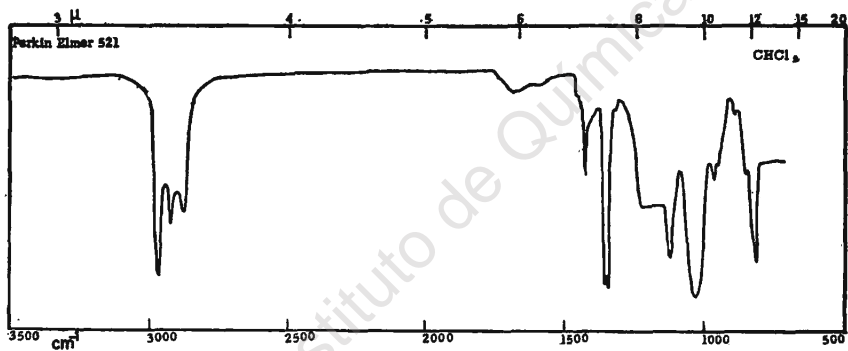


Figura 11

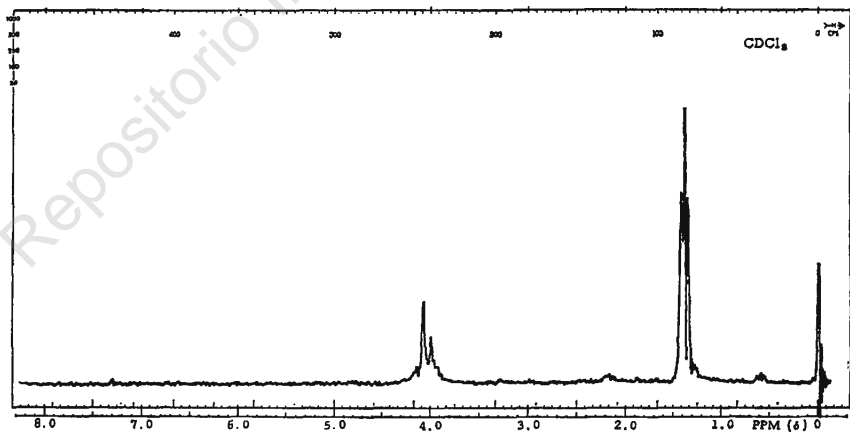


Figura 12

Finalmente se preparó el éter metílico con yoduro de metilo en dimetil formamida³, líquido viscoso; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} + 12^\circ$; IR, Fig. 14; rmn, Fig. 15; EM, Fig. 16 (M -32) 234. Calculado para $\text{C}_{12}\text{H}_{26}\text{O}_6$, PM 266.

Se compararon las constantes físicas con las descritas para el D-manitol y sus derivados,⁴ que resultaron ser idénticas. La fragmentación en el espectrómetro de masas, corresponde a la descrita para el D-manitol.⁵ El azúcar natural se comparó en su mancha en cromatoplasas⁶ con la que dan el sorbitol, galactitol y manitol. La mancha coincide con la del D-manitol. Además, los espectros de los derivados del D-manitol, fueron idénticos a los observados.

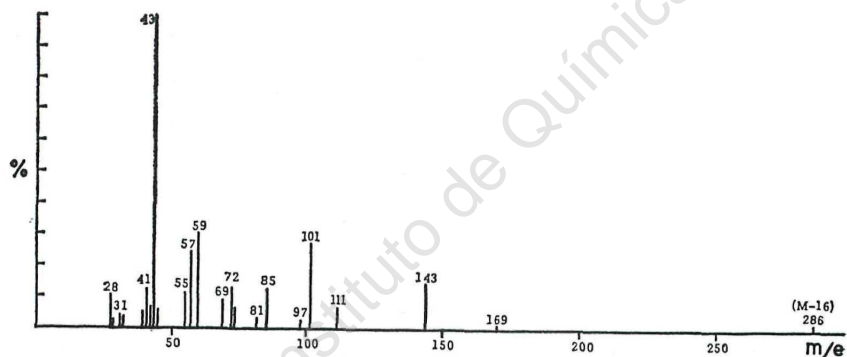


Figura 13

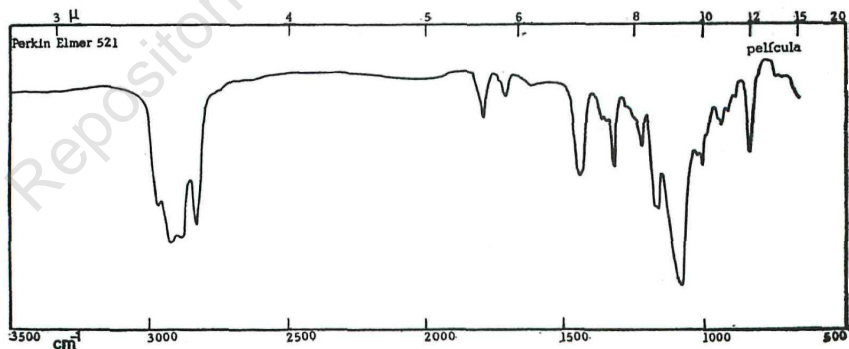


Figura 14

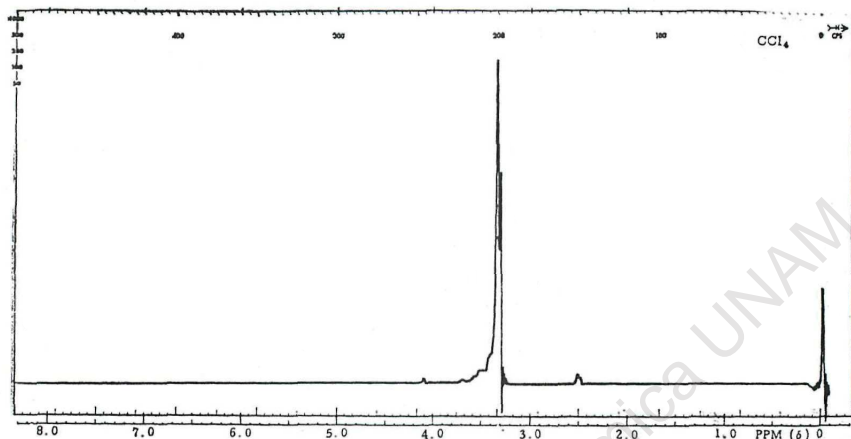


Figura 15

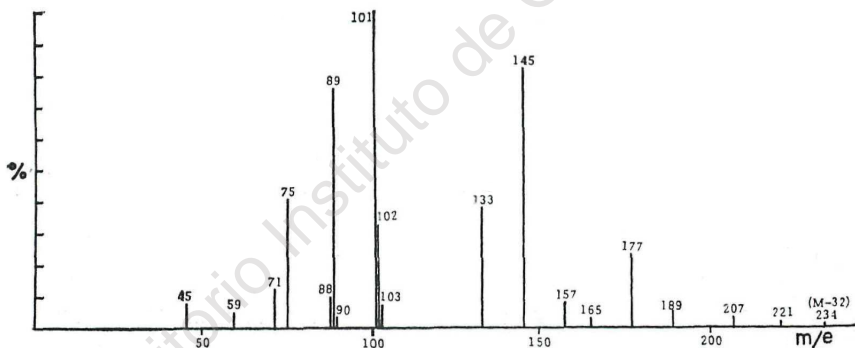


Figura 16

ABSTRACT

The ethyl acetate extracts of the red mushroom —*Russula Queletii* Fr.— have yielded a number of methyl esters with molecular weights ranging from 264 to 298, five triglycerides and an unstable white solid which was characterized as a diterpene. From methanol extracts crystals were obtained and converted to a number of deri-

vatives whose physical constants compared very closely to D-manitol and its corresponding derivatives. Complete identity was established by spectral criteria, including infrared and nmr data which are presented in full.

BIBLIOGRAFIA

1. F. A. Kuehl, N. Lebel y J. W. Richter. *J. Amer. Chem. Soc.*, **77**, 6663 (1945).
The Fungi. F. A. Wolf y F. T. Wolf. Vol. II, pág. 343. John Wiley and Sons. 1947.
2. R. Heim, A. Hoffman, A. Brack, H. Kobel y R. Cailleux. *Chem. Abstr.*, **55**, 2768h (1961).
3. H. G. Walker, M. Gee y R. M. McCready. *J. Org. Chem.*, **27**, 2100 (1962).
4. R. Lohmar y R. M. Goepf. *Adv. Carb. Chem.*, **4**, 211 (1949).
5. N. K. Kochetkov y O. S. Chizhov. *Adv. Carb. Chem.*, **21**, 39 (1966).
L. S. Golovkina, N. S. Vulfson y O. S. Chizhov. *Zh. Org. Khim.*, **4**, 737 (1968), cf. *Chem. Abstr.*, **69**, 19456z (1968).
6. A. N. Weinstein y S. Segal. *Anal. Biochem.*, **20**, 558 (1967).

Repositorio Instituto de Química