

CARTA AL EDITOR

TRITERPENOS DE LA *TREVOA TRINERVIS* MIERS

POR

A. G. GONZÁLEZ, M. CORTÉS y E. SUÁREZ LÓPEZ

Departamento de Química Orgánica, Universidad de La Laguna
Instituto de Investigaciones Químicas, C. S. I. C., Tenerife

Recibido el 16 de abril de 1973

SUMMARY

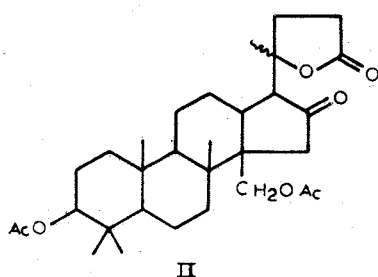
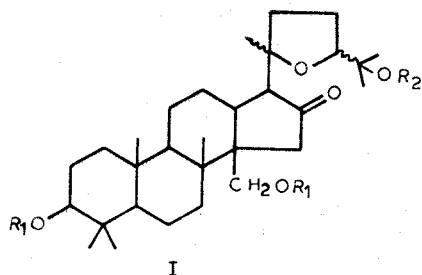
Structures are assigned to two new isomeric triterpene sapogenins of the dammarane type trevoagenin A and B (Ia), isolated from *Trevoa trinervis* Miers. (Rhamnaceae).

La reciente aparición de un trabajo (1) dando cuenta del aislamiento a partir de *Colletia spinosissima* Gmel. (Rhamnaceae) de una serie de sapogeninas triterpénicas del grupo de dammarano, nos ha llevado a comunicar nuestros resultados obtenidos en el estudio de la *Trevoa trinervis* Miers., perteneciente a la misma familia botánica, originaria de la zona central de Chile. Del inhidrolizable del extracto alcohólico de tallos y hojas hemos aislado dos nuevos triterpenos que denominamos *trevoagenina A* y *B*.

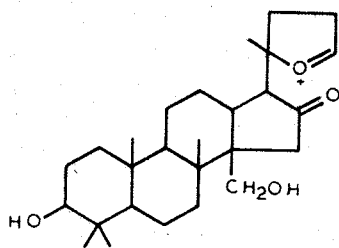
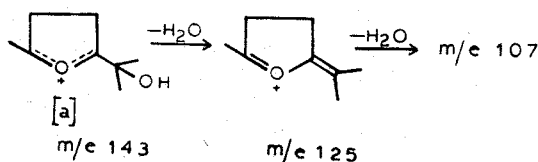
La *trevoagenina A* (Ia), p.f. 297-300 °C (AcOEt), $[\alpha]_D - 49^\circ$ (dioxano), posee la fórmula empírica $C_{30}H_{50}O_5$ (EM y análisis elemental). Su espectro IR presenta absorciones a ν_{max} ($CHCl_3$ 3600 (OH) y 1730 cm^{-1} (ciclopentanona). Por acetilación suave con anhídrido acético y piridina se obtiene un diacetato (Ib), de p.f. 134-135 °C (MeOH) y $[\alpha]_D - 31^\circ$ ($CHCl_3$), cuyo espectro IR muestra aún la presencia de un OH asociado (3560 cm^{-1}), por lo que debe existir en la molécula un grupo alcohólico terciario o secundario impedido. Por acetilación energética con Ac_2O y AcONa a reflujo Ia da un triacetato amorfo (Ic) que en el IR no muestra absorción de grupos alcohólicos. Por tanto, el átomo de oxígeno restante debe estar formando parte de un puente éter.

En el espectro de RMN de Ib aparece un multiplete a $5,50\tau$ ($W_{1/2} = 15\text{ cps}$) asignable a un protón geminal a un OH secundario ecuatorial que situamos tentativamente sobre C-3, un cuarteto AB a $5,54\tau$ correspondiente a un $-CH_2OAc$, y un triplete centrado a $6,35\tau$ que, al formarse el triacetato (Ic) se desplaza solamente 0,3 ppm y que por su intensidad y posición es atribuido a un protón sobre un átomo de carbono unido a un oxígeno etéreo. Además, se observan las señales de dos metilos de grupos acetato a 7,96 y 8,02 τ y siete metilos angulares a 8,83 (3H), 8,88 (9H), 9,07 (3H) y 9,14 (6H). Estos datos unidos a la fragmentación observada en el espectro de masa de Ia sugiere que la *trevoagenina A* pertenece al grupo de triterpenos del dammarano. Dicho espectro de masa presenta el ión molecular a m/e 490 y otros picos importantes a m/e 431 [b], 207 [c], 189 [c - H_2O] y 203 [d]. La formación de los fragmentos [c] y [d] demuestra que la única función oxigenada que existe en los anillos A y B es el grupo OH en C-3 y que la única posición posible para el grupo alcohólico primario es sobre C-14. Un pico base muy intenso a m/e 143 [a]

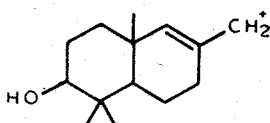
junto con los fragmentos [a - H₂O] [a - 2H₂O] y [b] confirman que Ia posee una cadena lateral de tetrahydrofuranisopropanol, tal como está presente en el ocotillo (2). Por oxidación de Ib con reactivo de Jones se obtiene el acetato de la trisnorlactona (II), de p.f. 208-211 °C (MeOH), [α]_D + 30° (CHCl₃), lo que prueba una vez más que Ia posee la cadena lateral antes indicada. Debido a que la trevoagenina A es estable en medio alcalino se descarta la posición C-15 para la cetona sobre el anillo pentagonal, debiendo encontrarse ésta sobre C-16.



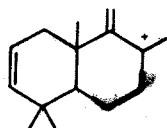
| | R ₁ | R ₂ |
|---|----------------|----------------|
| a | H | H |
| b | Ac | H |
| c | Ac | Ac |



m/e 431

[b - H₂O] 413

m/e 207

[c - H₂O] 189

m/e 203

La trevoagenina B, C₃₀H₅₀O₅ (EM y análisis elemental), p.f. 248-253 °C (acetona), [α]_D - 30° (dioxano), forma un diacetato y un triacetato de manera análoga al producto anterior, siendo idénticos sus espectros de masas. El espectro de RMN del diacetato es prácticamente superponible con el del diacetato de la trevoagenina A excepto que uno de los metilos a 8,88 τ se encuentra desapantallado hasta 8,73 τ, lo que hace suponer que posiblemente se trata de un estereoisómero de la trevoagenina A en la cadena lateral y, por tanto, le corresponde también la estructura Ia. Por oxidación del diacetato de trevoagenina B con reactivo Jones se forma una trisnorlactona de p.f. 247-250 °C, distinta a la obtenida a partir del diacetato de trevoagenina A, por lo que al menos estos dos productos difieren en la estereoquímica de C-20.

Agradecemos al Dr. C. Pascual, Universidad de Basilea, la realización de los espectros de masas, al Prof. Jorge Sierra y Dr. Jorge Naranjo S., Universidad Católica de Chile, la recolección y envío de la planta y el habernos sugerido su estudio. Este trabajo forma parte del Programa 1971 concedido por la Fundación Juan March.

BIBLIOGRAFIA

1. PACHECO, P., SILVA, M., SAMMES, P. G. y TYLER, T. W.; *Phytochemistry*, **12**, 893 (1973).
2. WARNHOFF, E. W. y HALLS, C. M. M.; *Can. J. Chem.*, **43**, 3311 (1965).