

La observación de las ausencias sistemáticas es la siguiente:

Reflejos  $h0l$ : sólo aparecen cuando  $h+l=2n$  (plano  $n$ , perp. eje  $b$ )

Reflejos  $h00$ : sólo aparecen cuando  $h=2n$  (eje  $a$ , de tipo  $2_1$ )

Reflejos  $00l$ : sólo aparecen cuando  $l=2n$  (eje  $c$ , de tipo  $2_1$ )

Reflejos  $0kl$ : sólo aparecen cuando  $k=2n$  (plano  $b$ , perp. eje  $a$ )

Reflejos  $hk0$ : no presentan extinción sistemática.

Reflejos  $hkl$ : no presentan extinción sistemática (Red  $P$ ).

Al diásporo, rómbico clase  $mmm$ , corresponde por lo tanto el grupo espacial  $Pbnm$  ( $P, 2_1/b, 2_1/n, 2_1/m$ ).

Nuestros resultados coinciden con los de otros autores (2). Una versión detallada, con fines docentes, de este trabajo, será objeto de una futura publicación.

(§) Los diagramas fueron realizados en el Instituto de Mineralogía y Cristalografía de la Universidad de Göttingen (agosto 1963) a cuyo Director, Prof. Dr. J. Zemmann, expresamos nuestro mayor agradecimiento. Agradecemos igualmente al Servicio Alemán de Intercambio Académico (Bonn, Rep. Federal) por habernos otorgado una Bolsa de Estudios que financió nuestro viaje y estadía en Alemania.

*Bibliografía:*

(1) J. Goñi (1953) Bull. Soc. Franc. Min. Crist. **76**, 315.

(2) W. R. Busing y H. A. Levy (1958) Acta Cryst. **11**, 799.

Recibido: 23.X.1963

## SECCION J) FISICA

### *Sección J-b) Espectrografía.*

#### 3. N° 205 - II *Perfeccionamientos en el estudio de la reflexión total atenuada.*

T. Hirschfeld

Se prosiguieron y ampliaron los estudios del trabajo anterior (C.O.R. 1 N° 2 Com. 86). Se encontró una forma de igualar entre sí las características de varias células de reflexión total atenuada (RTA), lo cual se aplicó para usar un par de ellas en un

espectrofotómetro de doble haz y formar paulatinamente una colección de más de 80 espectros de RTA. A través de un estudio sistemático de los errores hallados en medidas cuantitativas con estas células, se halló que ellas permiten alcanzar precisiones del orden del 1% en vez de un 5% en los métodos que ellas sustituyen. En base a consideraciones teóricas que permitieron encontrar las fuentes de estos errores, tanto sistemáticos como accidentales, se dedujo por cálculo una serie de parámetros de construcción que han permitido alcanzar precisiones del 0,2%, aumentando al mismo tiempo la sensibilidad. Estas modificaciones de hecho hacen que la precisión de los resultados sea bastante superior a la empleada en la construcción de la célula.

En base a estudios sobre los efectos de la adsorción sobre los espectros de RTA se desarrolló un método de alta sensibilidad para análisis de solutos macromoleculares, que a diferencia de todos los métodos espectrofotométricos anteriores para estas sustancias es indiferente a la interferencia por solutos de menor peso molecular.

La sensibilidad de las medidas de RTA a la variación del índice de refracción ha permitido usar estas células como dispositivos refractométricos para sustancias de alta opacidad, pudiendo apreciarse variaciones de "n" de 1 unidad en la cuarta cifra.

Se está construyendo actualmente dos células de RTA, una basada en una fibra de vidrio delgada para permitir la medida de absorbividades para ondas electromagnéticas bidimensionales en capas moleculares orientadas, un tipo de medida imposible hasta la fecha. La otra se basa en el uso de un polisiloxano elástico transparente como guía de luz, y su construcción permitirá la realización de medidas espectrofotométricas con un sistema similar en su manejo al de una célula de conductividad, en forma externa al espectrofotómetro, con una considerable ganancia en comodidad y sencillez de operación.

Recibido: 24.X.63