

I prodotti cristallini ottenuti, riuniti, sono lavati con ligroina e infine disciolti in metanolo. La soluzione metanolica dopo concentrazione nel vuoto e riposo in frigorifero di alcune ore deposita il colorante pressochè puro in forma di cristalli giallo dorato con riflessi rosa. Si ricristallizza dal metanolo bollente. In solfuro di carbonio il colorante cristallizzato dà due bande di assorbimento a  $518\text{ m}\mu$  e a  $483\text{ m}\mu$ , identiche a quelle della zeaxantina. Il punto di fusione ( $171^{\circ}$ ) però è molto più basso; certo la sostanza non è ancora pura. Essa dopo purificazione mediante l'assorbimento cromatografico su ossido di calcio purissimo dal marmo e ricristallizzazione dal metanolo bollente, dà un punto di fusione a  $195^{\circ}$ , assai vicino a quello della zeaxantina.

L'olio residuo contiene però ancora parecchio colorante. Portato all'analisi cromatografica su ossido di alluminio dà: in alto 3 zone, non separate da interspazi bianchi, dello stesso tono di colore, più o meno arancio con sfumatura dorato rosato, da cui si ottengono ancora cristalli di zeaxantina; in basso, dopo un interspazio di circa 40 cm incolore, una zona di circa 6—7 cm di color giallo limone da cui si ottiene circa 14 gr. di un olio giallo contenente pochissimo colorante, probabilmente carotene (all'analisi di separazione con metanolo 90% resta tutto nella fase petrolifera) con bande di assorbimento a  $156\text{ m}\mu$  e a  $467\text{ m}\mu$ , ma non molto chiare, probabilmente perchè non c'è omogeneità.

Istituto di Chimica dell'Università di Zurigo.

---

**138. Estrazione e cristallizzazione del pigmento che colora in rosso la pelle di certi acari del genere Trombidium**

di Carmela Manunta.

(24. VIII. 39.)

Nel mese di Dicembre-Gennaio (epoca in cui appaiono ogni anno sulle cortecce di alcuni alberi del giardino, annesso all'Istituto di Zoologia «*L. Spallanzani*» di Pavia) sono stati raccolte alcune migliaia di individui, presentati tutto l'ipoderma di color rosso cupo quasi ruggine, allo scopo di poter individuarne il pigmento. Con operazione molto delicata gli acari vengono svuotati della massa degli organi interni molli e zeppi di grasso, le pelli sono poi lavate con acqua distillata e conservate in alcool in frigorifero a  $5^{\circ}$  fino ai primi di Marzo, epoca nella quale mi sono recata, in seguito al conferimento di una borsa di perfezionamento, presso il prof. *Karrer*.

Allora il materiale (circa 3 gr.) è estratto fino ad esaurimento con acetone.

L'estratto acetoneo, rosso sangue, viene evaporato nel vuoto in corrente di azoto fino a secchezza. Il residuo, parzialmente solubile in alcool metilico, è sciolto in etere di petrolio. All'analisi di separazione mediante metanolo 90% il pigmento resta quasi tutto nella fase petroleterea.

La fase petroleterea, dopo evaporazione del solvente dà un residuo di circa 2 gr. oleoso, rosso cupo.

Questo residuo è di nuovo disciolto in etere di petrolio e saponificato per un ora a temperatura ambiente con soluzione metanolica di idrossido di sodio al 5%. Per aggiunta di pochi cm<sup>3</sup> di acqua distillata si formano due fasi, una petroleterea di color rosso cupo ed una metanolica poco colorata, poi lentamente al limite di separazione fra i due strati si forma un precipitato di color rosso viola.

Il precipitato, che rappresenta pressochè tutto il colorante, lavato con etere è sciolto in benzolo.

La soluzione benzenica è portata all'analisi cromatografica su una colonna di ossido di calcio purissimo dal marmo: si ottiene fin dall'inizio superiormente una zona di color rosso cupo, che pur continuando a lavare con benzolo non dà ulteriore sviluppo; certo si tratta di una sola sostanza. Poichè l'eluizione non è stata possibile con i vari solventi organici, si eluisce con cloroformio +5% di acido acetico. La soluzione cloroformica rossa cupo lavata fino ad eliminazione dell'acido acetico è evaporata fino a secchezza. Il residuo è sciolto in alcool metilico. Dalla soluzione metanolica fortemente concentrata si ottengono circa 2 mgr. di cristalli viola cupo (al microscopio rosso violetti). La soluzione cloroformica dà positiva la reazione di *Carr-Price* (colorazione azzurro intensa), certamente quindi si tratta di un carotenoide. Allo spettroscopio presenta solo una banda di assorbimento a 515 m $\mu$  in solfuro di carbonio ed a 500 m $\mu$  in piridina.

Si tratta indubbiamente di astacina. Da alcune osservazioni microscopiche su brandelli sottilissimi di ipoderma, montati direttamente in balsamo, poichè l'alcool discioglie il colorante e la glicerina lo precipita, pare che essa colori lo strato epiteliale che traspare sotto la chitina. È anche notevole il fatto che i peli composti che rivestono pressochè tutto il corpo dell'acaro si mostrano internamente pigmentati richiamando alla mente le piume colorate degli uccelli, onde è molto probabile che il meccanismo di impregnazione presenti qualche analogia con quello mediante il quale avviene la colorazione delle penne.

Istituto di Chimica dell'Università di Zurigo.

---