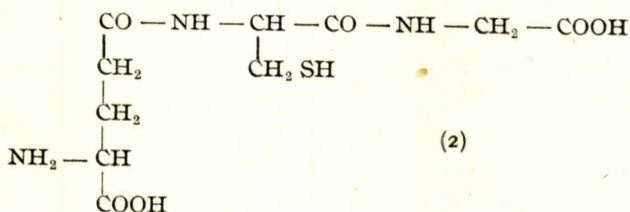
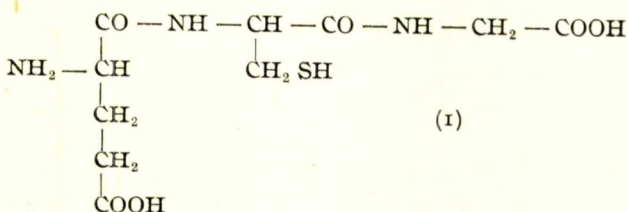


ASSAIG D'UNIFICACIÓ EN LA TÈCNICA PER LES DETERMINACIONS DE GLUTATIÈMIA

per

M. AMAT I BARGUÉS

Ultra la glucosa, altres cossos reductors es troben en la sang. D'aquests, el conegut amb certesa és el glutation, tripeptid, la fórmula del qual ha estat prou discutida. Els seus components, glucocola, àcid glutàmic i cisteïna, segons podem deduir dels resultats de l'hidrolisi per la carbopolipeptidasa del pàncreas, de les observacions de Kendall i dels treballs de Le Breton, es trobarien units segons una de les dues fórmules següents:



La segona d'aquestes fórmules sembla ésser la més versemblant.

Podent adoptar amb facilitat el caràcter de sulfhidrat (cisteïna, àcid glutàmic, glicina), susceptible de cedir l'hidrogen, i el de disulfur (cisteïna, àcid glutàmic, glicina), en què té tendència a recuperar-lo, i actuant així com a acceptor d'hidrogen, constitueix, doncs, un element importantíssim d'òxido-reducció. Harrison demostra l'íntima relació que té amb els processos de respiració cel·lular. Waard ensenya el paper que juga en absorbir les radiacions ultravioletes, per a la producció de melanines. Baker, Gabbe, Jowet i Quastel estudien la importància del glutatión en la respiració, el transport d'hidrogen i en l'acció de la glioxalasa (metilglioxal, que és transformat en àcid làctic).

Els mètodes de determinació de la glutatièmia, nombrosos, però imperfectes, són principalment els següents: Tunicliffe desalbumina la sang amb tricloracètic, i titula el glutatión reduït amb iode $n/100$ utilitzant el nitroprusiat sòdic com a indicador. Altres autors utilitzen l'engrut de midó com a indicador, o completen la tècnica esmentada per una determinació en blanc, els valors de la qual dedueixen de l'obtingut primerament. Perlzweig i Delure, amb el mateix desalbuminat, afegeixen al filtrat IK i solució de iode, i determinen després l'excés de iode per hiposulfit $n/200$. Abderhalden i Wertheimer treballen colorimètricament afegint al filtrat nitroprusiat i comparant-lo amb uns standards. Thomson i Voegtlin, després d'hidrolitzar el glutatión, el determinen així mateix colorimètricament afegint-li betanaf-toquinona-4-sulfonat sòdic. Altres donen mètodes menys utilitzats.

Els procediments colorimètrics són, aquí, com sempre, menys segurs. Dels estequiomètrics, el que més bons

resultats ens ha donat ha estat el de Gabbe, que utilitza el midó, i que hem modificat en alguns detalls.

La determinació es fa de la següent manera: Es desalbumina, pel procediment de Folin-Wu. 10 cc. de sang es converteixen així en 100 cc. de líquid; es filtra i s'agafen 25 cc. del filtrat. A aquests 25 cc. s'afegeixen 2 cc. de ClH al 25 per 100, i 2 cc. de solució de ferriclanur potàssic 0'005 N, adicinat de carbonat sòdic (10'6 gr. de carbonat calcinat dissolts en 1,000 cc. de solució). Es deixa reposar un o dos minuts, i s'afegeixen 2 cc. de solució següent. Es fa a l'acte una barreja de quaranta parts de solució de 10 gr. de sulfat de zenc i 50 gr. de ClNa en 160 cc. de volum total i deu parts de solució, que conté 12'50 gr. de iodur potàssic en 100 cc.) Es deixen passar cinc minuts, i després d'afegir dues gotes de solució de midó, titulem amb solució 0'005 n de tiosulfat sòdic. És necessari seguir les dades referents als minuts, per ésser les reaccions reversibles. Fem paral·lelament una altra determinació, emprant les mateixes quantitats de reactius, solament que en lloc de posar 10 cc. de sang oxalatada, hi posem 10 cc. d'aigua bidestil·lada.

Restem les dues quantitats gastades d'hiposulfit, i el que resulta ho multipliquen per 61'4, i així obtenim la quantitat de glutatation continguda en 100 cc. de sang. La quantitat aquesta resulta expressada en mil·ligrams i en glutatation reduït. La valoració ho ha estat del glutatation total.

Les xifres que donen els treballs apareguts en aquests últims temps per a la glutatièmia normal, són tan diferents com la de 20 mgr. per 100 cc. (Kitamura) i 50 a 70 gr. per 100 (Achard), passant per totes les xifres intermèdies. Quant a la glutatièmia patològica, l'exemple de la diabetis és instructiu : mentre Kitamura,

per exemple, troba una reducció d'un 20 per 100 respecte a les xifres normals, altres autors troben xifres absolutament diferents. Aquesta desorientació prové probablement que els uns expressen les xifres del glutatión reduït, i els altres de l'oxidat; els pesos moleculars que se li atribueixen són diferents segons les fórmules admeses, etc. En resum, considerem necessària la unificació en la manera d'expressar els resultats i en les tècniques de valoració, recomanant la de Gabbe, segons indiquem. La forma que entenem més racional d'expressió és la del glutatión reduït, fórmula que correspon al veritable glutatión, i de pes molecular més baix. Ens abstenim de donar resultats de glutatièmia normal, per no posseir nombre suficient de dades, sabut com és de difícil de procurar-se persones completament normals per a aquesta mena de determinacions.

Laboratori del Doctor Amat i Bargués