

# V A R I A

## Estudis experimentals i clínics sobre l'acetilè

pel Prof. GERMÀ WIELAND, director de l'Institut de Farmacologia de l'Universitat de Königsberg

L'ACETILE  $C_2 H_2$ , és un carbur d'hidrògen que es produeix per l'acció de l'aigüa sobre el carbur de calci i que, des de fa molt temps, representa un gran paper en els usos domèstics i tècnics, com a mitjà excel·lent i pràctic de calefacció i d'il·luminació. Fins fa pocs anys, aquest gas no havia inspirat cap interès mèdic; per una part, solament s'ha observat que havia produït escassíssims casos d'intoxicació, de manera que l'acetilè és considerat pels tècnics com a escassament venenós, però, per altra part, en els estudis farmacològics, s'havia inferit una toxicitat considerable en vista dels experiments fets sobre animals, de manera que semblava que havia de rebutjar-se tota temptativa de l'ús mèdic d'aquest gas. Parlant amb propietat, l'acetilè no ha prèter interès als ulls dels metges fins fa poc temps, millor dit, des que, en virtut de les meves investigacions, ha quedat demostrat que l'acció tòxica que atribuïen a l'acetilè els investigadors anteriors no és deguda a aquesta substància, sinó a les impureses que poden estar-hi barrejades. (P  $H_3$ ,  $H_2 S$  i altres) i que l'acetilè, curosament purificat, constitueix una substància completament innocent.

Els animals permaneixen vius durant hores senceres en una atmòsfera d'acetilè—naturalment amb la condició que hi hagi a l'ensems una quantitat suficient d'oxigen—. Les concentracions escasses d'acetilè, fins al 30 per 100 pròximament, no ocasionen als animals trastorns perceptibles, i, a majors concentracions s'observa, pròximament entre 40 i 50 per 100, que els animals perden la seva aptitud per als moviments voluntaris i que no reaccionen als estímuls dolorosos, a l'ensems que els reflexes, i, sobretot, el reflexe corneal, persisteixen encara per regla general. Com que aquesta anestèsia produïda per una barreja d'acetilè i oxigen pot mantenir-se durant algunes hores sens perjudici per a l'animal, és evident que cap òrgan important per a la vida és alterat amb l'ace-

tilè, o que únicament ho és en poc grau. Aquesta conclusió queda confirmada pel següent experiment: El cor de la granota, una volta extret d'aquest animal, segueix palpitant en una atmòsfera d'oxigen o d'hidrògen. La pressió sanguínea no experimenta cap modificació, o augmenta al començament de l'inspiració de l'acetilè, per a baixar després progressivament de nou a la xifra normal. La respiració no experimenta tampoc cap alteració essencial, dintre de certs límits de concentració, i, en les concentracions altes, s'observa un augment de la freqüència i del volum, com a manifestació d'una excitació central de la respiració. Si s'augmenta més la proporció d'acetilè continguda en l'aire inspirat—fins 80-90 per 100 d'acetilè—apareix, en lloc d'aquesta excitació una paràlisi del centre respiratori. Com que els altres òrgans no experimenten tampoc cap alteració visible en llur activitat sota l'acció de l'acetilè tenim en aquest gas un exemple d'un farmaco que, parlant pràcticament, obra d'una manera exclusiva sobre el sistema nerviós central.

Te importància per per a l'apreciació pràctica que poguem fer de l'acetilè, el mecanisme de la seva absorció i de la seva eliminació. L'acetilè és dissolt per la sang d'una manera purament física i amb bastanta facilitat, de forma que s'obté amb rapidesa la seva concentració en la sang que és necessària per a l'anestèsia, es a dir, la d'uns 30-40 per 100 en volum. Si s'interromp l'absorció d'acetilè, aquesta substància es eliminada amb gran rapidesa per raó de la seva alta volatilitat, sense haver experimentat cap canvi i d'una manera completa.

Hi ha diferències essencials entre l'acetilè i els anestèsics ordinaris que s'empleen per inhalació, o sigui l'èter i el cloroform, sots el concepte del caràcter de llur acció. Com han demostrat els experiments comparatius, l'acetilè té, en canvi, una gran semblança, des del punt de vista farmacològic, amb el protòxit de nitrò-