

# IKASTOLAKO LABORATEGIA

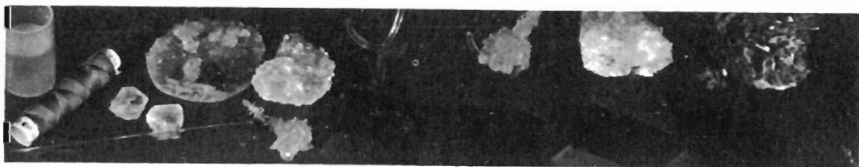
## KRISTALIZAZIOAK

Oraingo honetan benetako kristal polit batzuk lortzera konbidatzen zaituztegu. Hasi baino lehen materiala prestatuko dugu.

Behar dugun materiala: Ontzi txiki bat, plater sakon bat, goilara, beirazko barratxo bat soluzioa nahasteko berotzen ari garen bitartean, edalontzi bat eta zapi bat zipristinak kentzeko.

Ura eta berogailu bat ere beharko dugu.

Kristal polit batzuk lortzeko txukuna izan behar duzu, ongi garbitutako edalontziak eta tresnak bakarrik erabil itzazu, eta emandako dosiak kontutan izan.



*Behar den materiala*

Kobre sulfatoa, magnesio sulfatoa, potasio alunbrea, kromo alunbrea.  
Edalontzia, haria, beirazko barratxoak eta euskarriak.

## LAN-PROZESUA

Disolba ezazu ontzian 27 gr. kobre sulfato, bero egonik, 54 c.c. uretan. Produktua ongi disolbaturik dagoenean, utz ezazu hozten 20 minututan, eta likidoa edalontzi batera pasa ezazu.

Hiru ordu pasata, edalontziaren behekaldean urdin garbiaren koloreko kristal —multzo bat agertuko zaigu.

Kristala lortu ondoren, elikatzea besterik ez zaigu falta hazi dadin.

Eskuak garbitu ondoren, har ezazu sortu zaigun kristalik handiena, eta atera edalontzitik.

Bitartean, presta ezazu beste disoluzio bat. 40 gr. kobre sulfatokoa 80 c.c. uretan; ura beroa izan dadila.

Utz ezazu disoluzioa hozten, ordubete gutxi gora-behera.

Bitartean, hari batez lotu ezazu lehen atera duzun kristaltxoa.

Har ezazu edalontzi handi bat, eta ireki ezazu (arkatz bat zeharrean jarritz) lehen lortutako kristala, edalontziaren zolutik 3 edo 4 cm-tara irudian ikus dezakezun moduan.



Lehen prestatutako disoluzioa epeldu denean, bota ezazu edalontzira eta itxoin. Ordu batzuren buruan kristala hazten hasiko da. Obserba ezazu. Hurrengo egunerarte utzi beharko duzu.

24. ordutan bukatzen da bere hazkundera. Kristal handiago bat lortu nahi badugu berrelikatu egin beharko dugu toki zabalago batean. Horretarako, ukitu gabe atera ezazu edalontzitik, eta zapi baten gainean ipini.

Aurreko ontzia baino beste handiago bat hartu, eta lehen bezala presta ezazu beste disoluzio bat. Utz ezazu disoluzioa ordubete hozten eta bota aurreko ontzira; ireki ezazu berriro, eta murgil ezazu kristala disoluzioan. Ikus dezakegunez, kristalaren hazkundera jarraitu egiten da. 24 orduren buruan kristalak bere neurri handiena lortuko du.



Ondoren, atera ezazu kristala; haria moztu eta euskarri baten gainean jar dezakezu.

Nahi adinbat denbora kontserba dezakezu bere distira galdu gabe. Betirako kontserbatu nahi baduzu, murgil ezazu kristala zelulosazko berniz gardenetan, eta ondoren lehortzen utzi.

## ZERGATIK OSOSTZEN DIRA KRISTALAK ETA ZERGATIK HAZTEN DIRA?

Kobre sulfatoa disolbagarriagoa da ur berotan hotzetan baino. Horregatik, disoluzioa hozten denean, berak disolba dezakeen baino produktu gehiago dauka. Disoluzio-mota honi gainasea deritzo.

Soberan dagoen produktua, atera egiten da disoluziotik eta hasierako forma naturala (kristalena) hartzen du; edalontziaren zoluan geratzen zaigu kristal moduan, erakarriko duen katalisatzaierik ez dagoelako.

Disoluzioak bere kontzentrazio normala hartzen duenean ase dagoela esaten dugu, eta ez da kristal gehiago osotzen.

Fenomeno ber-berak azaltzen digu kristalen hazkundera. Kristal txikia disoluzio gainase batean murgiltzen dugunean, zera gertatzen da, sobran dagoen produktua disoluziotik atera egiten da kristalen gainean jarriaz hauen neurria handituz, disoluzioak bere kontzentrazio normala lortu arte.

Prozesu ber-bera eraman dezakegu magnesio sulfatoarekin. Kasu honetan eite desberdinetako kristal garden batzuk lortuko ditugu. Potasio alunbrearekin, berriz, diamante itxurazko koloregabeko kristalak. Kromo alunbrearenkin, beltz-malba koloreko kristal ortoedrikoak lortuko ditugu.

Kristal bat beste baten barnean lor dezakegu. Honetarako, aldeztatik kromo alunbrez lortutako kristala potasio alunbrezko disoluzio batean elikatuko dugu.

Era berean objektuak kristalez estal ditzakegu, kararria, buztinezko hautsontzi bat (berniz gabekoa) artilezko hariak, alegia.

*XANTI INTXAUSTI*