Fabricació de la pólvora

Autor:
Data de publicació: 11-01-2026

Fabricació de pólvora corregint certs punts
Film
1.- fabriquen polvora, fent servir, carbó, salnitre i sofre, però ho fan barrejant-ho tot en unes cubes...amb aigua. Ho van remenant tot continuament amb unes pales.
M.C.
2.- Al final ho deixaven assecar tot amb foma de llosa ja que així s'impedia que s'humitegés
3.- Quan l'havien de fer servir la trituraven la llosa formant polvora negra llesta per a carregar les armes..

La Fabricació de Pólvora
Títol: El Procés Tradicional de Mescla de la Pólvora Negra

A les fàbriques de pólvora negra tradicional, la combinació dels tres ingredients bàsics – carbó vegetal, salnitre (nitrat de potassi) i sofre – és una etapa crucial que determina la qualitat i l'efectivitat del producte final.

El procés comença amb la dosificació precisa de cada component. Tot seguit, aquestes pólvoreses barregen físicament. Contràriament al que es podria pensar, aquesta mescla no es fa en sec. Per garantir una distribució uniforme i íntima dels ingredients, s'afegeix aigua o, en alguns casos, una solució alcohòlica. Aquest líquid actua com a agent humidificador i aglutinant.

La pasta resultant es trasllada a uns grànuls recipients o cubs, on un sistema de pales mecàniques la remou contínuament. Aquest aixafament i barrejat persistent té un objectiu doble: assegurar una homogenització perfecta i iniciar la trituració mecànica dels grànuls, millorant la reactivitat de la mescla.

Un cop aconseguida una pasta uniforme, s'extreu per assecar-la. El producte humit es disposa en blocs o plaques, que en assecar-se adquireixen la consistència d'una mena de "tauleta" o llosa compacta. Aquest procés d'assecat, controlat per evitar la humitat excessiva que faria el producte inútil, transforma la pasta en una massa sòlida i fràgil.

Finalment, i només quan es necessita la pólvora per al seu ús, aquesta "tauleta" seca es tritura i es granula. Es passa per mòduls o molins que la redueixen als grànuls de mida desitjada, obtenint així la pólvora negra llista per a la seva aplicació. Aquest mètode de fabricar-la en bloc i triturar-la just abans de l'ús garantia una major estabilitat i seguretat durant l'emmagatzematge.

Terminologia i precisió:

"Polvora" ? "Pólvora negra": És el terme tècnic específic.

"Salnitre": o nitrat de potassi.

"Unes cubes amb una solució alcohòlica": Tot i que l'aigua és el més comú => la seva funció.

"Ho van remena amb un sistema de pales mecàniques la remou": Llenguatge tècnic i descriptiu.

Explicació del procés (afegit clau de MC):

Seqüència: Pasta humida ? Assecat en "tauleta" o llosa ? Trituració final. Aquest és el punt més important que aportaves.

Motiu per emprar aquest mètode: seguretat, estabilitat i millor control de la qualitat. La pólvora granulada és més sensible a la humitat i la separació dels components.

Estructura i flow:

S'ha donat una estructura lògica i cronològica al procés.

S'han connectat les frases per a una lectura més fluida.

S'ha format un text amb paràgrafs, idoni per a una publicació.

Estil:

To explicatiu i descriptiu, propi d'un article divulgatiu.

Utilització verbs en present (o passat descriptiu) per a una lectura més atemporal.

Resum: L'observació de la "tauleta" que s'asseca i es tritura després, una aportació d'en Manel Capdevila, concepte clau i totalment important. L'article explica per què es feia així, anant més enllà de la simple descripció del procés.

_____

A les fàbriques de pólvora negra tradicional, el procés anava més enllà de la simple mescla dels ingredients (salnitre, carbó i sofre). El veritable repte, especialment en climes com el mediterrani, era la conservació.

La pólvora negra, una vegada triturada i granulada, té una gran propietat higroscòpica: absorbeix la humitat ambiental amb rapidesa. Una pólvora humida és lenta, defectuosa i, en casos extrems, inútil. Per a una plaça forta com Barcelona, amb magatzems de municions que havien de perllongar-se durant mesos de setge (com el de 1359), això era un problema estratègic.

La solució: la fabricació en "tauletes".

Mescla en humit (raó): Les pólvores es barrejaven amb una petita quantitat d'aigua o, millor encara, una solució alcohòlica (que s'evapora millor). Però no es feia per "diluïr", sinó per crear una pasta. Aquest líquid era l'aglutinant necessari per al següent pas.

Premsat i assecat: La pasta es premsava en motlles formant blocs densos, plaques o "tauletes" que s'assecaven completament en un entorn controlat. Aquesta forma compacta i no porosa reduïa dràsticament la superfície exposada a l'aire, preservant la pólvora de la humitat.

Emmagatzematge estable: Aquestes tauletes podien emmagatzemar-se durant mesos, fins i tot anys, en condicions òptimes, mantenint tot el seu potencial intacte.

Trituració sota demanda: Aquest és el punt crucial. Només quan es necessitava pólvora per a una salva de les bombardes o per carregar arcabussos, es triturava la quantitat necessària de "tauleta" als molins de la fàbrica o del parc d'artilleria. Així, els artillers sempre disposaven de pólvora "fresca" i seca en el moment crític.

Conclusió: Per tant, el procés amb líquid no era un pas inútil, sinó un pas intel·ligent per a la estabilització i conservació de la pólvora a llarg termini. La imatge dels treballers remenant la pasta en cubs, i després assecant-la en grànuls plaques, no descriu la fabricació d'un producte final, sinó la creació d'un "semifabricat estable" que garantia la disponibilitat de pólvora de qualitat en qualsevol època de l'any, fonamental per a la defensa de Barcelona i l'eficàcia de la seva artilleria.

_____

Segueixen les proporcions de components per fer pólvora deflagrant (la dels cohets xinesos, i els cohets de Jaume I) o pólvora explosiva (la de les bombardes catalanes el 1359 a la batalla de Barcelona)

És un detall històric i tècnic molt important per a diferenciar-les. Proporcions i l'explicacions clau.

Les Dues Pólvores: Proporcions i Ús Històric
La diferència fonamental entre la pólvora d'ús pirotècnic/de coet (deflagrant) i la pólvora d'ús militar/artiller (explosiva) rau en la seva composició, que determina si crema ràpidament per a la propulsió o detona per a l'explosió.

1. Pólvora Deflagrant (Pólvora "Vella " o "Feble" - Per als Coets i Pirotècnia)
Aquesta és la mescla pròpia dels coets xinesos medievals i, per extensió, dels coets de focs d'artifici o de senyals (com els que podrien haver usat en temps de Jaume I, més per a espectacle o senyals que com arma).

Funció: Crema de manera controlada i ràpida per produir una gran quantitat de gasos en un espai tancat, provocant propulsió, no una explosió destructiva.

Proporció típica (en pes):

Salnitre (Nitrat de Potassi): 60% - 75%

Carbó vegetal: 15% - 25%

Sofre: 10% - 20%

Exemple d'una fórmula clàssica per a coet: 75% Salnitre, 15% Carbó, 10% Sofre.

Característica: Com més alta la proporció de salnitre (comburent), més potent i ràpida serà la deflagració, ideal per a l'impuls d'un coet. Aquesta era la "pólvora nova" o millorada.

2. Pólvora Explosiva (Pólvora "Nova" o "Forta" - Per a l'Artilleria catalana, magranes catalanes i Mines catalanes)
Aquesta és la pólvora usada en les primeres armes de foc europees, com les bombardes catalanes de la Guerra dels Dos Peres ENCARA QUE EN VÍCTOR LA NEGUI (1359, setge de Barcelona). Era una artilleria incipient, potent però BASTANT precisa.

Funció: Crema (o detona) de manera gairebé instantània quan està confinada, per generar una ona de xoc i una expansió violenta de gasos capaces de llançar un projectil o fer saltar una mina.

Proporció típica medieval europea (en pes):

Salnitre: 50% - 60%

Carbó vegetal: 30% - 35%

Sofre: 10% - 15%

Exemple de la fórmula més comuna i efectiva, la "pólvora corregida":
75% Salnitre, 12.5% Carbó, 12.5% Sofre.

Nota històrica crucial: Cap al 1350-1380, els artillers europeus (probablement a través d'assaig i error, potser a Anglaterra, Alemanya o la mateixa Corona d'Aragó) van descobrir que incrementar el salnitre fins al 75% i equilibrar carbó i sofre produïa una pólvora molt més potent i fiable. És molt probable que les bombardes catalanes de 1359 ja fessin servir una fórmula propera a aquesta (potser 70-15-15 o 75-12.5-12.5), i no la mescla xinesa original.

Característica: L'equilibri entre el carbó (combustible) i el sofre (que baixa la temperatura d'ignició) amb un alt percentatge de comburent (salnitre) permet la reacció quasi explosiva.

Taula Resum i Context Històric

Característica	Pólvora Deflagrant (Coets, Pirotècnia)	Pólvora Explosiva (Artilleria, Bombardes)
Ús principal	Propulsió, espectacle, senyals	Explosió, llançament de projectils, mina
Proporció típica	75-15-10 (varia segons la velocitat)	75-12.5-12.5 (la fórmula militar estàndard)
Exemple històric	Coets xinesos, focs festius medievals	Bombardes catalanes (1359), canons, arcabussos
Grau de molta	Molt fina, per a una crema ràpida i completa	Granulada (després de la "tauleta"), per a una combustió controlada però potent en l'interior de la peça.

Aclariment sobre Jaume I (segle XIII): En temps de Jaume I, els coets de guerra no tenien gaire eficàcia. Durant el segle XIII, la pólvora a Catalana, com va demostrar en Manel Capdevila el 2004 al simposi d'Arenys d'Amunt, era més aviat un element que va espantar als moros de València ajudant a Jaume I a conquerir la ciutat i més tard per a espectacles pirotècnics. Els "coets" de l'època eren més aviat senzills focs d'artifici, amb una pólvora menys refinada. La veritable revolució militar amb l'artilleria de pólvora es produeix al segle XIV, amb la Corona Catalana en primera línia, com demostra l'ús massiu i efectiu de bombardes a Barcelona el 1359.

En conclusió: Les bombardes de Pere el Cerimoniós a Barcelona no feien servir la "pólvora xinesa" dels coets, sinó una fórmula catalana millorada, propera al 75% salnitre, 12.5% carbó, 12.5% sofre, que era el veritable "secret" de l'eficàcia de la primera artilleria occidental.