



INDUSTRIA
DE LA
PÓLVORA

TEMARIO



- ∞ HISTORIA DE LA PÓLVORA
- ∞ QUÉ ES LA PÓLVORA
- ∞ MATERIA PRIMA
- ∞ PROCESO PRODUCTIVO
- ∞ FLUJOGRAMA
- ∞ MAQUINARIA UTILIZADA
- ∞ USOS Y APLICACIONES



HISTORIA DE LA PÓLVORA



- La pólvora fue el primer explosivo conocido y fue descubierta por casualidad en China alrededor del siglo IX. Su hallazgo parece ser fruto de las investigaciones de algún alquimista que, en su búsqueda del elixir de la eterna juventud, dio por accidente con la fórmula del explosivo.



Ya para el siglo X se utilizaba con propósitos militares en forma de cohetes y bombas explosivas lanzadas desde catapultas.



Armas de fuego utilizadas por la dinastía Ming



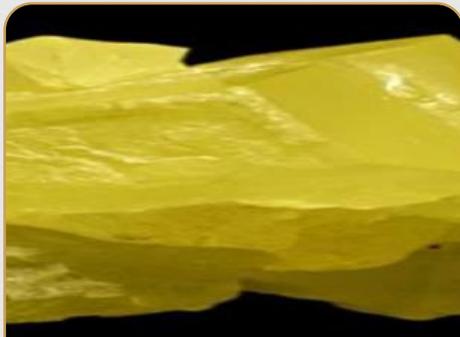
¿QUÉ ES LA PÓLVORA



La pólvora es una sustancia inflamable que se utiliza principalmente como propulsor de proyectiles en las armas de fuego y para la pirotecnia.



MATERIA PRIMA



AZUFRE



SALITRE



CARBÓN



AZUFRE (10%)



Se le usa más por que sufre reacciones exotérmicas a temperaturas relativamente bajas.



SALITRE (75%)



También conocido como nitrato de potasio (KNO_3)

Se descompone a altas temperaturas para proporcionar oxígeno a la reacción, lo que significa que la pólvora no necesita estar expuesta al aire para prender.



CARBÓN (15%)



Pilar básico en la química orgánica

Descompone la celulosa y proporciona la fuente de energía para la reacción. Aunque también puede actuar como tal el azufre (S)



PROCESO PRODUCTIVO



MEDICION DE LA MATERIA PRIMA



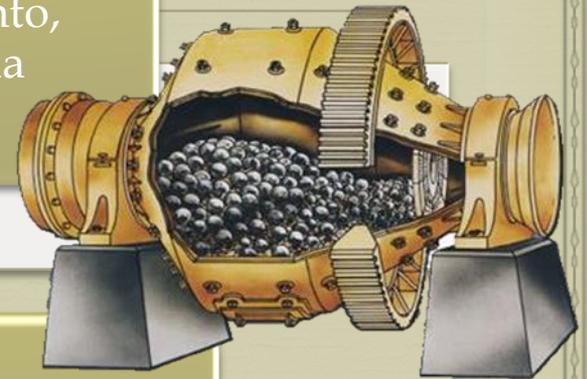
**Antes de realizar la mezcla se debe dar una medición para que la pólvora se obtenga en las proporciones adecuadas, dicha mezcla debe realizarse así aproximadamente:
para 100 gramos de pólvora, son necesarios 75 gr de nitrato de potasio, 15 gr de carbón y 10 gr de azufre**

TRITURACIÓN Y MEZCLADO

Para la trituration se utiliza el molino de bolas o también puede hacerse machacando los componentes de manera artesanal, pero al usar el molino de bolas, primero se muele el azufre y el carbón de 4 a 5 hora aproximadamente.

Después se le añade el salitre y se muele todo junto, éstos deben ser bien mezclados y se le añade agua para poder producir una mezcla reactiva

Luego de mezclar los componentes y humedecerlos, se da el secado para poder desaparecer el rastro de agua.



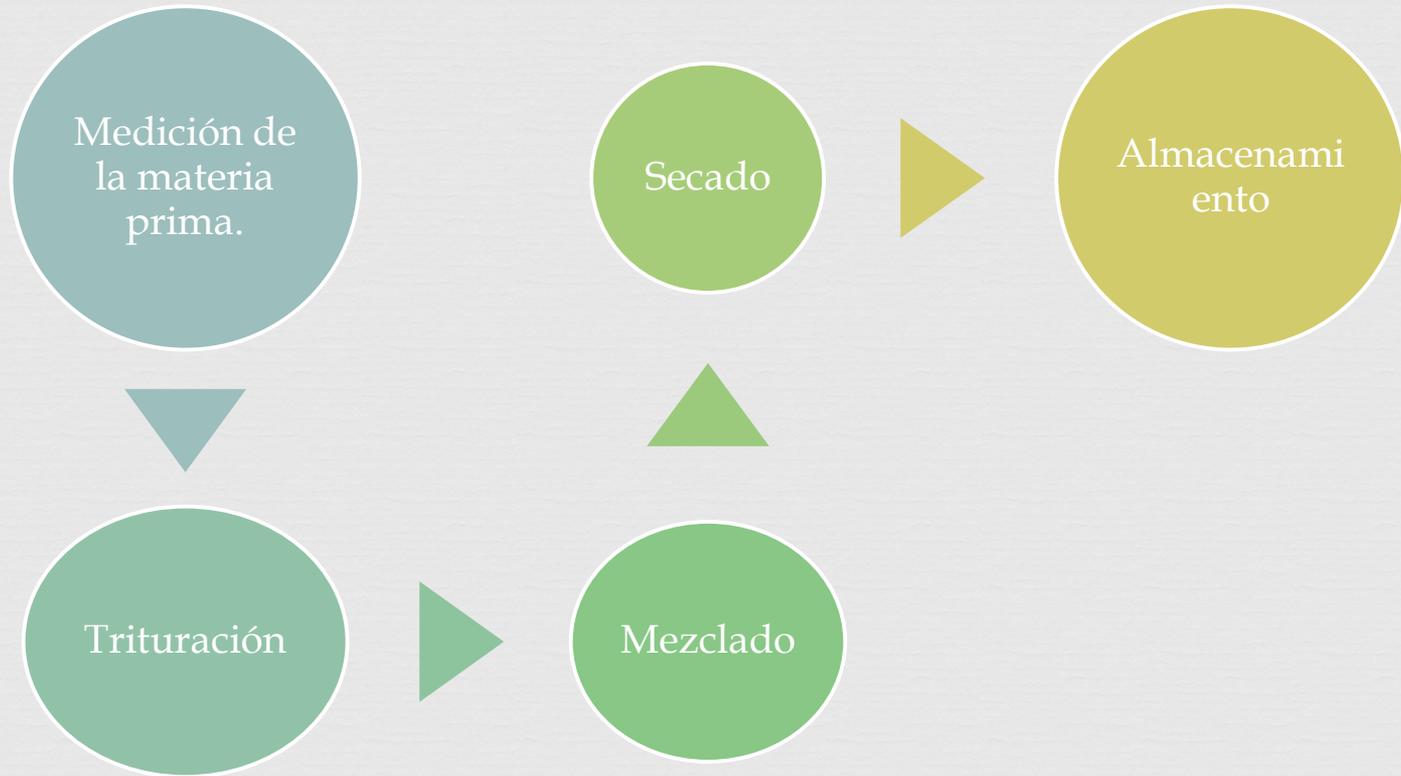
ALMACENAMIENTO



La pólvora luego de estar completamente seca se almacena en lugares que no sean cerrados, pequeños o lugares calurosos debido a su peligrosidad y ya está lista para su uso y/o distribución



DIAGRAMA



MAQUINARIA UTILIZADA

MOLINO DE BOLAS



MOLINO DE BOLAS



OPERACIÓN

En el caso del molino de bolas de operación continua, el material a moler es alimentado desde un lado a través de un cono de 60° y el producto es liberado por el otro lado, a través de un cono de 30° .

APLICACIONES

Moler materiales como carbón, pigmentos, y feldespato para hacer barro. La molida puede ser llevada a cabo cualquier criterio húmedo o seco pero el anterior actúa a velocidad baja.

MOLINO DE BOLAS



VENTAJAS

- El coste de instalación y del media moliendo es bajo
- Es aplicable para materiales de todos los grados de dureza.

VARIEDADES

Hay un segundo tipo de molino de bolas llamado molino de bolas planetario.

USOS Y APLICACIONES



EXPLOSIVO
PARA LA
MINERÍA



SE USA PARA
LAS ARMAS
DE FUEGO



Para TNT



Para la
pirotecnia



Conclusiones y recomendaciones

La pólvora tiene diversos usos en la actualidad, ya sea para las fuerzas armadas o para la pirotecnia.

Influye en la economía mundial por su amplia compra y distribución.

Nunca debe almacenarse en ambientes pequeños, cerrados calurosos.

No fumar cerca de la pólvora.

Evitar generar chispas producidas por el celular.

Las mechas de encendido deben ser largas