

Aleaciones mecánicas

Variables del proceso de molienda

Pablo E. Alanís

8 de agosto de 2023

Universidad Autónoma de Nuevo Leon, División de Posgrado
Técnicas de preparación de materiales

Variables del proceso

- El proceso de *aleación mecánica* es complejo;
- para obtener el producto deseado, se tienen que *optimizar* las condiciones de reacción.

Entre algunas de las variables que afectan la fase del producto final obtenido, se encuentran:

- *tipo* de molino;
- *contenedor* del molino;
- *velocidad* de molienda;
- *tiempo* de molienda;
- *tipo, tamaño y distribución* del medio de molienda;
- *relación* en masa de bolas-polvo;
- *que tan lleno* está el vial;
- *atmósfera* de molienda;
- *agente de control* del proceso;
- *temperatura* de molienda.

- Estas variables no son necesariamente independientes;
por ejemplo: el tiempo de molienda optimo puede depender de:
 1. tipo de molino;
 2. tamaño del medio de molienda;
 3. temperatura de molienda;
 4. relación bolas-polvo, etc.

- Estas variables no son necesariamente independientes;
por ejemplo: el tiempo de molienda optimo puede depender de:
 1. tipo de molino;
 2. tamaño del medio de molienda;
 3. temperatura de molienda;
 4. relación bolas-polvo, etc.

Tipos de molinos

- Existen varios tipos de molinos que pueden usarse según el propósito;
- Éstos varían en:
 1. capacidad;
 2. velocidad de operación;
 3. capacidad para controlar la temperatura.

Según la cantidad de polvo que se requiera sintetizar, se pueden utilizar diferentes molinos:

- **Para propósitos de *screening*** se puede utilizar un molino tipo *SPEX*.
- **Para producir grandes cantidades de polvo** se puede utilizar un molino tipo Fristsch Pulverisette planetario.

Capacidades de los molinos — Comparación

Cuadro 1: Comparación de tipos de molinos convencionales en función a cantidades de material que pueden procesar.

Tipo de molino	Tamaño de muestra
Molino mezclador	Hasta dos de 20 g
Molino planetario	Hasta cuatro de 250 g
Attritores	0,5 kg a 100 kg
Molinos Uni-ball	Hasta cuatro de 2000 g

Temporary page!

\LaTeX was unable to guess the total number of pages correctly, so there was some unprocessed data that should have been added to the final page this extra page has been added to receive it.

If you rerun the document (without altering it) this surplus page will go away, because \LaTeX now knows how many pages to expect for this document.