

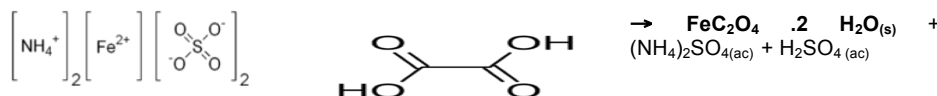


Pre-reporte Práctica No. 10
Estequiometría en reacciones. Concepto de reactivo limitante

Nombre alumna(o): Aracely Gpe. San Román Pacheco	Fecha : 19 de marzo del 2015
Matricula: A01410915	Grupo : 3

Objetivos

- Comprender el concepto de reactivo limitante.
- Familiarizarse con las reacciones de precipitación.
- Manipular experimentalmente los precipitados.
- Aplicar el concepto de reactivo limitante en la localización del punto estequiométrico de una reacción de precipitación.



Marco Teórico

Reacciones de precipitación

Consisten en la formación de un compuesto no soluble, llamado precipitado, producido al mezclar dos disoluciones diferentes, cada una de las cuales aportará un ion a dicho precipitado, es decir, una reacción de precipitación tiene lugar cuando uno o más reactivos, combinándose llegan a generar un producto insoluble.

Méndez, Angeles. (2010). Reacciones de precipitación. 2015, de Química la guía 2000 Sitio web: <http://quimica.laguia2000.com/reacciones-quimicas/reacciones-de-precipitacion>

Sal de Mohr

También llamada sulfato ferroso amónico o sulfato de hierro (II) y amonio hexahidratado es una sal doble. Su nombre rinde homenaje al químico alemán Karl Friedrich Mohr, quien realizó importantes avances en el campo de las valoraciones químicas.

Química Inorgánica. E. Gutiérrez-Ríos. Ed, Reverté, S.A. (1994)

Ácido Oxálico

Es un ácido carboxílico de fórmula H₂C₂O₄. Este ácido bicarboxílico es mejor descrito mediante la fórmula HOCCOOH. Su nombre deriva del género de plantas *Oxalis*, por su presencia natural en ellas.

Riesgos

Inhalación

Puede producir irritación severa y quemaduras en nariz, garganta y tracto respiratorio.

María Guadalupe Hida..., 25/3/2015 19:41
Comentario [1]: 4%

María Guadalupe Hida..., 25/3/2015 19:39
Comentario [2]: Cita en APA

María Guadalupe Hida..., 25/3/2015 19:39
Comentario [3]: Referencias se escriben al final

Piel Riesgo de irritación severa y posibles quemaduras. Puede ser absorbido a través de la piel.

Ojos Irritante ocular. Puede producir efectos corrosivos.

LD₅₀ 375 mg/kg (en ratas, vía oral)

Aliano, N.P., and M.D. Ellis. 2009. Oxalic acid: A prospective tool for reducing Varroa mite populations in packages bees. *Experimental and Applied Acarology* 48:303-309.

Oxalato de fierro (II) Dihidratado

Se trata de sustancias habitualmente muy incoloras, reductoras y tóxicas; son tóxicas debido a que en presencia de iones de calcio forman el oxalato de calcio, CaC₂O₄, una sal muy poco soluble. De esta manera, por una parte se elimina el calcio como elemento esencial del organismo, y por otra parte se cristaliza formando un cálculo que puede obstaculizar los conductos renales.

Pérez, G. (1982). Oxalato. 2015, de 19 Sitio web: <http://www.oxalato.com/>

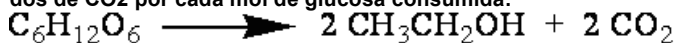
- Aplicaciones de la Estequiometría en la industria de la Panificación.

PRODUCCIÓN DE ETANOL Y CO₂

Sacch. cerevisiae sólo puede oxidar parcialmente al substrato consumido cuando el oxígeno no está disponible como último aceptor de electrones. A través del ciclo de la fermentación alcohólica produce: etanol

$(\Delta H_f^0 - 288 \text{ kJ mol}^{-1})$

y CO₂, el resto de la energía se libera como calor. Este metabolismo puede representarse de manera sintética con la ecuación química estequiométrica propuesta por Gay-Lussac, que representa la formación de dos moles de etanol y dos de CO₂ por cada mol de glucosa consumida:



En las bebidas como: vino, pulque, ron, tequila, tesgüino, etc. interesa tener un alto rendimiento de la producción de etanol. A nivel industrial se pueden alcanzar rendimientos del 85 - 91%, en base al de la reacción química estequiométrica. El CO₂ cobra especial importancia en productos espumosos, como la cerveza, los vinos espumosos y la sidra. En el proceso de panificación, la elevación de la masa durante el leudado de la masa madre panaria se debe fundamentalmente a la producción de CO₂.

Los rangos de pH y temperatura óptimos para obtener mayores rendimientos y velocidades de producción de etanol y CO₂ en los cultivos sumergidos son: 4.0 - 5.5 y 28 - 35°C, respectivamente. Estas condiciones se prefieren para fermentar mostos destinados a la destilación, y duran entre 18 y 72 h. Sin embargo, cuando se elaboran productos que no van a ser destilados, se seleccionan temperaturas bajas para favorecer la formación equilibrada de aromas y sabores. La fermentación alcohólica se lleva a cabo en dos etapas en estos últimos procesos, cada una en tanques diferentes. La etapa más activa de la levadura se llama: fermentación primaria o tumultuosa, y se realiza entre 10 y 22°C durante 4 a 10 días. La segunda etapa permite que el producto adquiera mayor estabilidad biológica al consumirse los azúcares residuales lentamente, y en ocasiones permite que las bacterias lácticas aletargadas se activen para mejorar el producto. La fermentación secundaria

María Guadalupe Hida..., 25/3/2015 19:40

Comentario [4]: Citas??

María Guadalupe Hida..., 25/3/2015 19:40

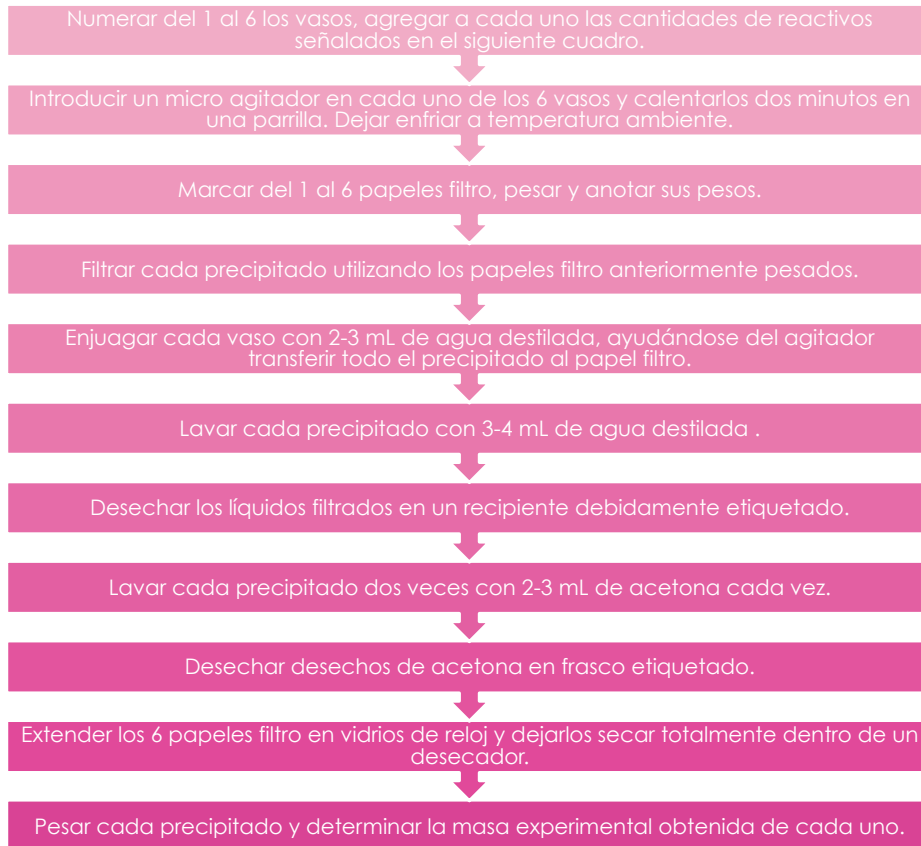
Comentario [5]: Parafrasear

o lenta, reposo o maduración se realiza entre 3 y 16°C, durante 10 días a 2 meses, según el producto.

En el proceso de panificación hay tres etapas de cultivo: la pre-fermentación de una mezcla de levadura con azúcar, sales y agua o leche, que inicia a menos de 30°C, y que se deja aumentar hasta 38°C. La segunda etapa es la fermentación de la masa inoculada o leudado, que se realiza entre 38 y 40°C. Ambas duran aproximadamente 6 h. La tercera etapa corresponde a los primeros minutos del horneado, hasta que ocurre la muerte térmica de la levadura.

UNAM. (2006). Alimentos fermentados. 2015, de UNAM Sitio web:
http://docencia.izt.uam.mx/mleh/alimentos_fermentados/otros_sitios/Contenido.htm

- Diagrama de flujo



María Guadalupe Hida..., 25/3/2015 19:40

Comentario [6]: Revisa otra forma de realizar el diagrama

- Evaluación del trabajo experimental de acuerdo a Rúbrica. (Trabajo experimental)

Categoría	Puntos
Puntualidad	

Equipo de seguridad	
Investigación previa	
Desarrollo Experimental	
Seguridad	

