

MI76A – Físico-Química Metalúrgica
Fenómenos Superficiales
Semestre otoño 2011

Fecha de entrega: martes 31 de mayo de 2011, 23:59 hrs (U-Cursos)

A partir del artículo de Burdukova et al. (2006) “*Effect of CMC and pH on the rheology of suspensions of isotropic and anisotropic minerals*”, la materia vista en clases de cátedra y una búsqueda personal de bibliografía, responda las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuál es el origen de las fuerzas de atracción y dispersión en la teoría DLVO? Además de las fuerzas descritas en la teoría DLVO, ¿qué otras fuerzas se podrían presentar?
- 2) En el contexto del artículo adjunto, ¿qué se entiende por isotrópico y anisótropo? ¿Qué hay en la estructura del talco que lo hace anisótropo?
- 3) Defina qué se entiende por esfuerzo de fluencia (yield stress) y explique por qué este tipo de propiedades reológicas se puede utilizar para estimar el estado de agregación/dispersión de una suspensión. Apoye su respuesta con un diagrama si es necesario.
- 4) ¿Cuál es la explicación más común que se da para la relación que existe entre esfuerzo de fluencia y pH (figura 2 en Burdukova et al., 2006)?
- 5) ¿Por qué la interpretación en la pregunta anterior es más complicada con talco que con zirconia?
- 6) Explique la diferencia entre PCC y IEP para el talco en la tabla 1 del artículo de Burdukova.
- 7) ¿Qué significa CMC en el artículo? El reactivo se describe como aniónico. Muestre, a partir de la unidad básica, que esa descripción es correcta.
- 8) En la figura 4 (Burdukova et al., 2006), la adición de CMC aumenta el peak en el estado de agregación (según se interpreta a partir del aumento en el esfuerzo de fluencia). Refiérase a la interpretación dada por los autores y explique brevemente el mecanismo mencionado.
- 9) En el capítulo de conclusiones, punto 5 (Burdukova et al., 2006) se menciona que el comportamiento reológico no se debe a cambios conformacionales de CMC en solución. ¿A qué se refieren los autores con “conformacional” y cómo podrían dichos cambios influenciar el comportamiento reológico?