

OBRADOIRO SOBRE O MODELO DE ESTADOS DE AGREGACIÓN. PARTE EXPERIMENTAL

BERMEJO PATIÑO, Manuel R.;
FERNÁNDEZ GARCÍA, M^a Isabel;
FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, Beatriz;
GÓMEZ FÓRNEAS, Esther;
GONZÁLEZ NOYA, Ana M^a;
VÁZQUEZ FERNÁNDEZ, M^a Angeles;
MANEIRO MANEIRO, Marcelino
Departamento de Química Inorgánica.
Universidade de Santiago de Compostela

FREIRE, Anxo
IES Xelmírez I (Santiago de Compostela)

OBRADOIRO

Propoñemos unha serie de materiais (flan, xema de ovo, clara, clara batida) para estudar unha serie de substancias derivadas dos ovos: estado de agregación, fluidez, viscosidade, fragilidade, forma, forzas de atracción, densidade, temperatura, grao de ordenación das partículas, etc. O obxectivo é cuestionar o modelo vixente sobre os estados de agregación. Neste obradoiro débense utilizar, para cada produto, as fichas da comunicación sobre estados de agregación, presentada por Anxo Freire no presente congreso.

Parte experimental:

Estudamos as propiedades características e o posible estado de agregación no que se atopa cada unha das substancias propostas.

Interpretación do observado.

Material: probeta, báscula, fornello, recipiente para baño María, chisqueiro, etanol, cronómetro, batedor de ovos, auga e aceite.

Tarar unha probeta, verter a clara dun ovo e pesar de novo, medir o volume. Repetir o procedemento co mesmo volume de auga e o mesmo volume de aceite, comparar as densidades por simple valoración cualitativa do peso dos tres "líquidos?", tamén poden facer os cálculos $d = m/V$.

Despois comparar as viscosidades usando un frascuíño de iogur transparente no que fixemos un furado no fondo cun cravo de ferro quente no chisqueiro. A auga flúe moi rapidamente, pouco tempo (pódese usar un cronómetro), o aceite flúe máis lento cá auga, e a clara apenas flúe polo furado.

De seguido batemos a clara nun prato cun garfo e observamos que agora a súa fluidez é moito maior que antes.

Repetimos a experiencia coa xema, co ovo enteiro e máis con flan.

Desnaturalizamos clara de ovo por cocción e con etanol.

Discusión do contido das fichas cubertas no obradoiro

Necesidade dun novo modelo!

BIBLIOGRAFÍA:

- X. A. Freire Pais, “¿Qué estados de agregación da materia?, ¿SÓ SÓLIDOS LÍQUIDOS E GASES?”, ENCIGA 2009
- M. R. Bermejo, B. Fernández, M. I. Fernández, M. Fondo, A. M. García, E. Gómez, A. M. González, M. Maneiro, J. Sanmartín, “Manual de Laboratorio de Química Xeral e Agrícola”, Tórculo Edicións, 2001.
- J. Morcillo Rubio, “Temas Básicos de Química”, 2ª Ed. 1987
- R. Chang, “Química”, 9ª Ed. 2007