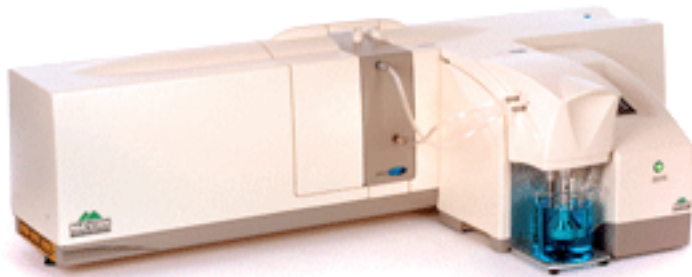


La importancia del tamaño de partículas en la margarina



CAS Instrumental S.R.L. es una empresa que desde hace más de dos décadas se dedica a la venta, servicio y asesoramiento al cliente en instrumental analítico de alta precisión para las áreas de investigación, desarrollo y control de calidad. En esta ocasión, presenta un instrumental con tecnología de última generación para la medición de partículas de la margarina y otras grasas comestibles.

La margarina es una grasa comestible obtenida a partir de la hidrogenación de diferentes aceites mediante un catalizador de níquel formando una emulsión. El tamaño de la emulsión controla su estabilidad siendo además un indicador de la untabilidad de la margarina.



■ ■ ■ Método empleado

Las determinaciones se llevan a cabo dentro de una unidad de dispersión de pequeño volumen, que se encuentra conectada a la celda.

Resulta necesario buscar un dispersante adecuado para la margarina, siendo el más recomendado aquel del cual provenga la misma margarina, como por ejemplo, el aceite de girasol o el de oliva.

La muestra de margarina es ubicada en un beaker pequeño (10 - 25 ml) y colocada hasta la mitad de su contenido, aproximadamente. Luego se agrega el dispersante de a pequeñas gotas y se mezcla cuidadosamente hasta que la muestra se haya diluido correctamente, es decir, sin la presencia de aglomerados. En general, se hace necesario transferir nuevamente el material a otro beaker para una nueva dilución.

A continuación, se toma una medición del background o fondo del dispersante solo y luego se agregan gotas de la margarina diluida hasta que la oscurecimiento se encuentre dentro del rango correcto para tal medición.

Pueden tomarse varias mediciones de la suspensión.

■ ■ ■ Resultados obtenidos

Los resultados típicos que se obtienen de la medición de una margarina y una manteca son los representados en la Figura N° 1.

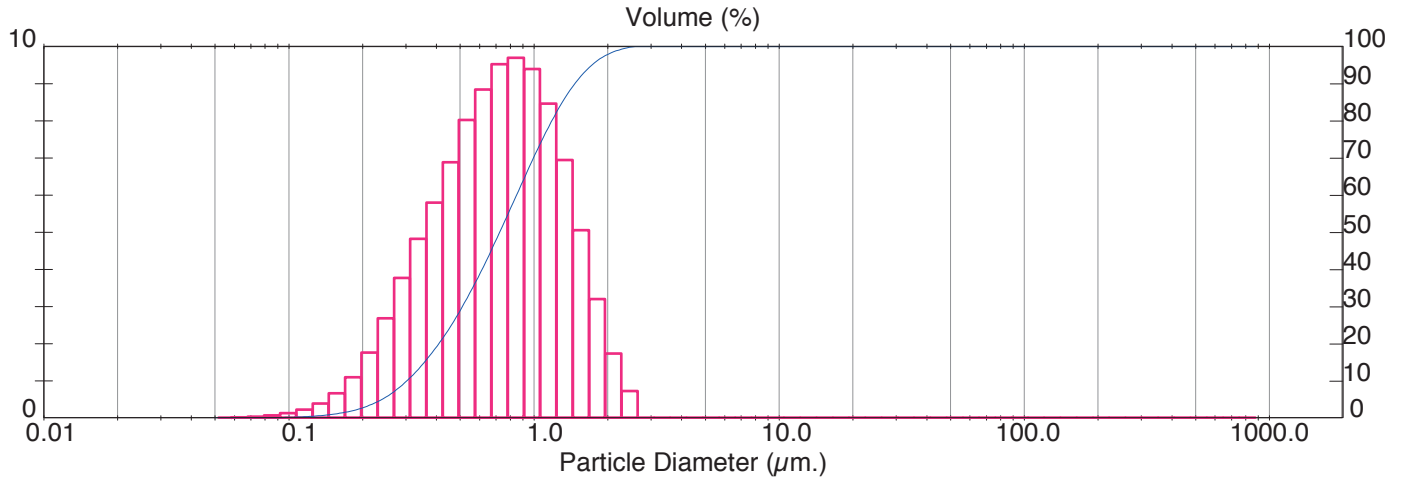
En ambos casos las muestras fueron dispersadas con aceite de girasol y adicionadas directamente a la unidad de dispersión de pequeño volumen.

El tamaño de la emulsión de la margarina puede determinarse rápidamente con el analizador Malvern Mastersizer 2000 (Figura N° 2).

El resultante es una buena indicación sobre el correcto funcionamiento del proceso de homogeneización.



www.cas-instrumental.com.ar



Size Low (µm)	In %	Size High (µm)	Under%	Size Low (µm)	In %	Size High (µm)	Under%
0.05	0.01	0.06	0.01	6.63	0.00	7.72	100.00
0.06	0.02	0.07	0.03	7.72	0.00	9.00	100.00
0.07	0.04	0.08	0.07	9.00	0.00	10.48	100.00
0.08	0.07	0.09	0.15	10.48	0.00	12.21	100.00
0.09	0.13	0.11	0.28	12.21	0.00	14.22	100.00
0.11	0.23	0.13	0.51	14.22	0.00	16.57	100.00
0.13	0.39	0.15	0.90	16.57	0.00	19.31	100.00
0.15	0.67	0.17	1.57	19.31	0.00	22.49	100.00
0.17	1.10	0.20	2.67	22.49	0.00	26.20	100.00
0.20	1.77	0.23	4.43	26.20	0.00	30.53	100.00
0.23	2.69	0.27	7.12	30.53	0.00	35.56	100.00
0.27	3.77	0.31	10.90	35.56	0.00	41.43	100.00
0.31	4.82	0.36	15.72	41.43	0.00	48.27	100.00
0.36	5.80	0.42	21.52	48.27	0.00	56.23	100.00
0.42	6.88	0.49	28.40	56.23	0.00	65.51	100.00
0.49	8.02	0.58	36.43	65.51	0.00	76.32	100.00
0.58	8.84	0.67	45.26	76.32	0.00	88.91	100.00
0.67	9.52	0.78	54.78	88.91	0.00	103.58	100.00
0.78	9.69	0.91	64.48	103.58	0.00	120.67	100.00
0.91	9.40	1.06	73.87	120.67	0.00	140.58	100.00
1.06	8.46	1.24	82.33	140.58	0.00	163.77	100.00
1.24	6.94	1.44	89.27	163.77	0.00	190.80	100.00
1.44	5.05	1.68	94.33	190.80	0.00	222.28	100.00
1.68	3.20	1.95	97.53	222.28	0.00	258.95	100.00
1.95	1.74	2.28	99.27	258.95	0.00	301.68	100.00
2.28	0.73	2.65	100.00	301.68	0.00	351.46	100.00
2.65	0.00	3.09	100.00	351.46	0.00	409.45	100.00
3.09	0.00	3.60	100.00	409.45	0.00	477.01	100.00
3.60	0.00	4.19	100.00	477.01	0.00	555.71	100.00
4.19	0.00	4.88	100.00	555.71	0.00	647.41	100.00
4.88	0.00	5.69	100.00	647.41	0.00	754.23	100.00
5.69	0.00	6.63	100.00	754.23	0.00	878.67	100.00