

Valoración del índice de peróxidos en aceites comestibles mediante el método AOAC 965.33 utilizando el Valorador potenciométrico HI932 de HANNA Instruments.

Los aceites se utilizan en todo el mundo para cocinar, aromatizar y conservar los alimentos. La calidad de los aceites ayuda a determinar su uso, su precio y si serán adecuados para su mercado de consumo. El índice de peróxidos es un parámetro que se puede probar y que indica la calidad de los aceites comestibles. Esta prueba permite determinar el inicio de la oxidación en el aceite. Los ácidos grasos insaturados están presentes de forma natural en los aceites. Cuando reaccionan con el oxígeno, se crean peróxidos, y entonces los aceites se oxidan. Los factores que contribuyen a esta oxidación son la exposición a la luz, la exposición a metales, el contacto con el oxígeno y las temperaturas de almacenamiento inadecuadas. A medida que los aceites comestibles se oxidan, se pueden producir sabores y olores, lo que hace que los aceites no sean apetecibles.

En este artículo te contamos la repetibilidad de los resultados del índice de peróxidos con el Valorador Potenciométrico HI932 de HANNA Instruments mediante el método AOAC 965.33 desarrollado por HANNA para aceite vegetal y aceite de oliva virgen extra.

Método AOAC 965.33

El procedimiento de medida según AOAC 965.33 para el análisis es hasta punto final equivalente de mV. Tras disolver 5 gramos de muestra en 30 mL de disolvente (3:2 ácido acético glacial/cloroformo) se añaden 0.5 mL de solución saturada de KI (yoduro potásico), se mezcla y agita la mezcla durante 1 min. Tras este tiempo se adicionan 30 mL de agua destilada. Esta mezcla es valorada con tiosulfato sódico (0.1N para aceite de oliva virgen extra y 0.01N para otros aceites vegetales) con el valorador automático HI932 de HANNA instruments hasta punto de equivalencia utilizando un electrodo ORP como el HI3149B. Se recomienda realizar un análisis de blanco así como una estandarización del valorante utilizados. El resultado del índice de peróxidos se expresa en meq/kg O₂.

Resultado – AOAC 965.33

Los resultados de esta prueba demuestran que cuando se utiliza el Valorador Potenciométrico HI932 de HANNA Instruments para determinar el índice de peróxido de los aceites comestibles (tanto en aceite de oliva como en otros aceites vegetales) los resultados son repetibles según las directrices de la AOAC. Se realizaron ocho réplicas para cada uno de los tipos de aceite (aceite vegetal y aceite oliva virgen extra). El valor medio del índice de peróxido del aceite vegetal fue de 1,1844 meq/kg y RSD de 0,6556 %. El valor medio del índice de peróxido para el aceite de oliva virgen extra fue de 8,8219 meq/kg y RSD de 0,8000 %. Según las directrices de la AOAC, el % de RSD no debería ser superior al 11% para las muestras entre 1 y 10 meq/kg, los valores de RSD obtenidos se encuentran por debajo de este valor.

Método AOAC 965.33, en Aceite Vegetal; 0.01N Tiosulfato Sódico

Réplica	Muestra (g)	mL Valorante	Tiempo	meq / kg PV
1	5.0073	0.796	2:20	1.1807
2	4.9941	0.797	2:22	1.1856
3	5.0327	0.809	2:26	1.1971
4	5.0076	0.795	2:22	1.1789
5	4.9803	0.795	2:29	1.1854
6	4.9992	0.800	2:18	1.1896
7	5.1083	0.804	2:18	1.1709
8	5.0102	0.800	2:24	1.1870

Média	1.1844
Desv. Estándar	0.00776
%RSD	0.6556

Método AOAC 965.33, en Aceite Oliva Virgen Extra; 0.1N Tiosulfato Sódico

Réplica	Muestra (g)	mL Valorante	Tiempo	meq / kg PV
1	5.09140	0.443	1:46	8.82235
2	5.26750	0.459	1:49	8.83927
3	5.43460	0.469	1:44	8.75640
4	5.05730	0.437	1:42	8.76003
5	4.95630	0.428	1:41	8.75211
6	4.98710	0.441	1:44	8.96569
7	5.38800	0.470	1:51	8.85119
8	5.40210	0.470	1:46	8.82809

Média	8.8129
Desv. Estándar	0.07057
%RSD	0.8000