

SEGURIDAD EN ALIMENTOS

Luis Orlando Alvarado, CFSM

Curso Certificado en Manejo de Alimentos

Website: www.seguridadenalimentos.com

Facebook: www.facebook.com/seguridadenalimentosoficial

E-Mail: seguridadenalimentos@gmail.com

Celular: (787) 596-5500

El pH es una medida de acidez o alcalinidad de una disolución. El pH indica la concentración de iones hidronio $[H_3O]^+$ presentes en determinadas disoluciones.

La sigla significa **potencial hidrógeno**, **potencial de hidrógeno** o **potencial de hidrogeniones**

(*pondushydrogenii* o *potentia hydrogenii*; del latín *pondus*, n. = peso; *potentia*, f. = potencia; *hydrogenium*, n. = hidrógeno). Este término fue acuñado por el químico danés SPL Sorensen (1868-1939), quien lo definió en 1909 como el opuesto del logaritmo en base 10 (o el logaritmo del inverso) de la actividad de los iones hidrógeno. Esto es:

$$pH = -\log_{10} [a_{H^+}]$$

Desde entonces, el término "pH" se ha utilizado universalmente por lo práctico que resulta para evitar el manejo de cifras largas y complejas. En disoluciones diluidas, en lugar de utilizar la actividad del ion hidrógeno, se le puede aproximar empleando la concentración molar del ion hidrógeno.

Por ejemplo, una concentración de $[H_3O^+] = 1 \times 10^{-7} M$ (0,0000001) es simplemente un pH de 7, ya que $pH = -\log[10^{-7}] = 7$

El pH en fase acuosa en la vida cotidiana:	
Sustancia	pH aproximado
	0
<u>Drenaje minero ácido</u> (DMA)	<1,0
Ácido de una <u>batería</u>	<1,0
<u>Ácido gástrico</u>	2,0
Jugo de <u>limón</u>	2,4 - 2,6
<u>Bebida de cola</u> ¹	2,5
<u>Vinagre</u>	2,5 - 2,9
Jugo de <u>naranja</u> o de <u>manzana</u>	3,5
<u>Cerveza</u>	4,5
<u>Café</u>	5,0
<u>Té</u>	5,5
<u>Lluvia ácida</u>	< 5,6
<u>Leche</u>	6,5
<u>Agua</u>	7,0
<u>Saliva</u>	6,5 – 7,4
<u>Sangre</u>	7,38 – 7,42
<u>Agua de mar</u>	8,0
<u>Jabón</u>	9,0 a 10,0
	11,5
<u>Lejía</u>	13
	14,0

En disolución acuosa, la **escala de pH** varía, típicamente, de 0 a 14. **Son ácidas las disoluciones con pH menor de 7** (el valor del exponente de la concentración es mayor, porque hay más iones en la disolución) y **alcalinas las de pH superior a 7**. Si el disolvente es agua, el pH = 7 indica neutralidad de la disolución.

En productos de aseo y limpieza se suele usar la expresión "pH neutro". En este caso la neutralidad hace referencia a un nivel de pH 5,5. Debido a las características de la piel humana, cuyo pH es 5,5 se indica neutralidad de pH en este tipo de productos que están destinados a entrar en contacto con la piel para

SEGURIDAD EN ALIMENTOS

Luis Orlando Alvarado, CFSM

Curso Certificado en Manejo de Alimentos

Website: www.seguridadenalimentos.com

Facebook: www.facebook.com/seguridadenalimentosoficial

E-Mail: seguridadenalimentos@gmail.com

Celular: (787) 596-5500

destacar su no agresividad. Si se aplicaran productos de pH 7 a la piel se produciría una variación del pH cutáneo con posibles consecuencias negativas.