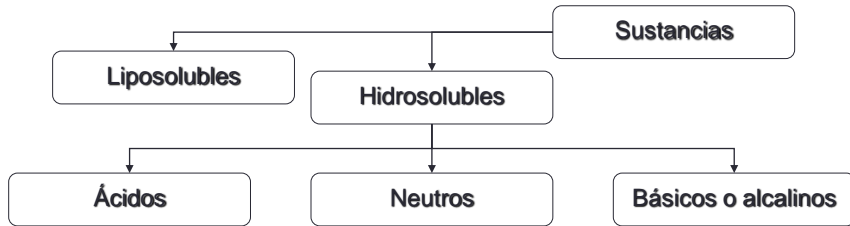
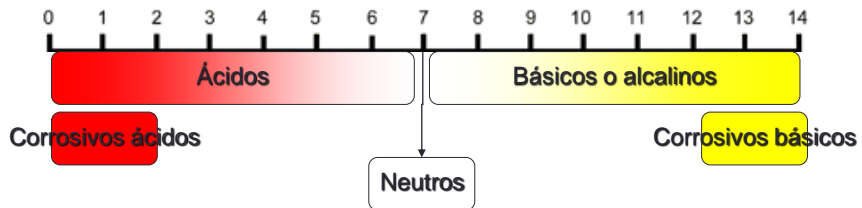


Propiedades ácido-base



Escala de pH



La escala de pH

Sustancia	pH
Desechos ácidos mineros	-3.6-1.0
Ácido de batería	-0.5
Ácido gástrico	1.5-2.0
Refrescos de cola	2.5
Vinegar	2.4-3.4
Zumo de naranja o manzana	3-4
Cerveza	4.5
Lluvia ácida	<5.0
Café	5.0
Té	5.5
Piel sana	5.5
Lluvia normal	5.6
Leche	6.5
Agua potable	6.5-8
Agua destilada	7.0
Saliva humana sana	7.4
Sangre	7.4
Agua de mar	7.4-8.2
Jabón para las manos	9-10
Lejía	12.5
Lejía para limpieza doméstica	13.5

Valores del PH	Ejemplos
pH = 0	Ácido de baterías
pH = 1	Ácido sulfúrico
pH = 2	Jugo de limón, vinagre
pH = 3	Juego de naranja, bebida gaseosa
pH = 4	Lluvia ácida (4.2-4.4) Lago ácido (4.5)
pH = 5	Bananas (5.0-5.3) Lluvia limpia (5.6)
pH = 6	Lago saludable (6.5)
pH = 7	Leche (6.5-6.8) Agua pura
pH = 8	Agua de mar, huevos
pH = 9	Bicarbonato de soda
pH = 10	Leche de magnesia
pH = 11	Amoniaco
pH = 12	Agua jabonosa
pH = 13	Blanqueador
pH = 14	Limpiador líquido para desagües

Aspecto de los corrosivos



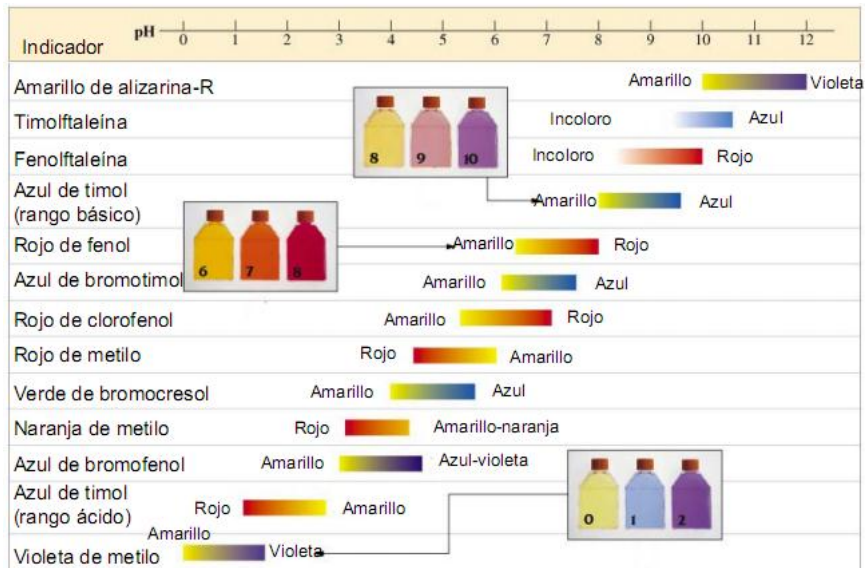
MÉTODOS PARA DETERMINAR EL PH

1. Indicadores ácido-base

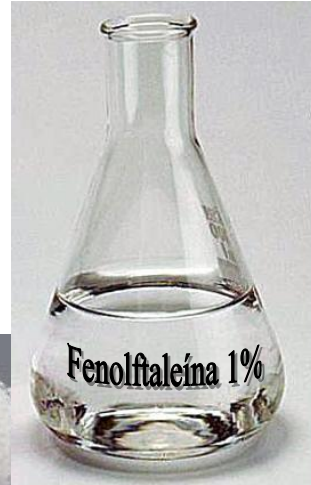
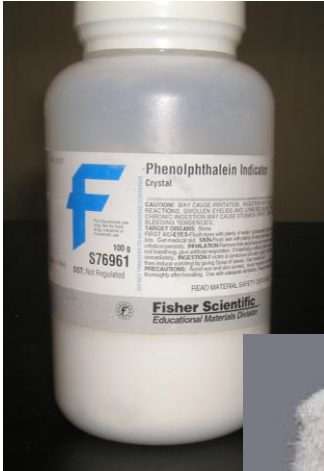
Indicadores ácido-base

Indicador	Intervalo de pH	pH en la práctica	pH menor	pH mayor
Azul de timol	1,2 - 2,8	2	rojo	amarillo
Naranja de metilo	3,1 - 4,4	4	rojo	amarillo
Rojo de metilo	4,4 - 6,2	5	rojo	amarillo
Rojo clorofenol	5,4 - 6,8	6	amarillo	rojo
Azul de bromotimol	6,2 - 7,6	7	amarillo	azul
Rojo fenol	6,4 - 8,0	7	amarillo	rojo
Fenolftaleína	8,3 - 10,0	7	incoloro	Fucsia
Azul de timol	8,0 - 9,6	9	amarillo	azul
Amarillo de alizarina	10,0 - 12,0	11	amarillo	verde

Indicadores ácido-base



Fenolftaleína



Cómo usar la fenolftaleína

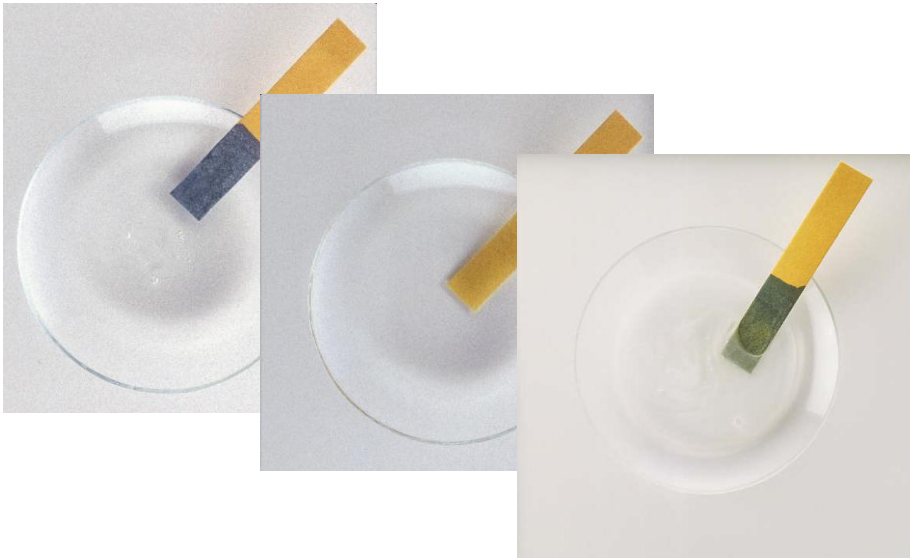


MÉTODOS PARA DETERMINAR EL PH

2. Cintas de pH

a. Cintas de pH único

Cintas de pH único



Cintas de pH único (papel tornasol)



Cintas de pH único (papel tornasol)



MÉTODOS PARA DETERMINAR EL PH

2. Cintas de pH

b. Cintas de pH múltiple

Cintas de pH múltiple



Cintas de pH múltiple



Strips de pH múltiple



Strips de pH múltiple

(carta de colores)

100 Strips Cat. 9590
 pH indicator strips non-bleeding
colorpHast® pH 0 - 14
 EM-Reagents

Dip in - read while still moist.
 Immerse in weakly-buffered solutions until
 there is no further color change (1 - 10 min).

Patented. US-Patent No. 4,028,812
 EM Science
 480 Democrat Road
 Gibbstown, N.J. 08027
 Associate of Merck KGaA
 64271 Darmstadt
 Germany

0	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14
Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange	Red	Red	Purple	Purple
Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple	Purple

Strips de pH múltiple

(modo de uso)



MÉTODOS PARA DETERMINAR EL PH

3. pH metros

pHmetros portátiles



pHmetros de mesa



Corrosivos de uso frecuente

- Ácidos
 - Ácido Nítrico HNO_3 (líquido volátil)
 - Ácido clorhídrico [Ácido muriático] HCl (gas)
 - Ácido sulfúrico H_2SO_4 (líquido)

- Básicos
 - Hidróxido de sodio [Soda cáustica] NaOH
 - Óxido de calcio [Cal viva] CaO
 - Hidróxido de calcio [Cal apagada] $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 - Hidróxido de potasio [Potasa cáustica] KOH
 - Amoníaco NH_3