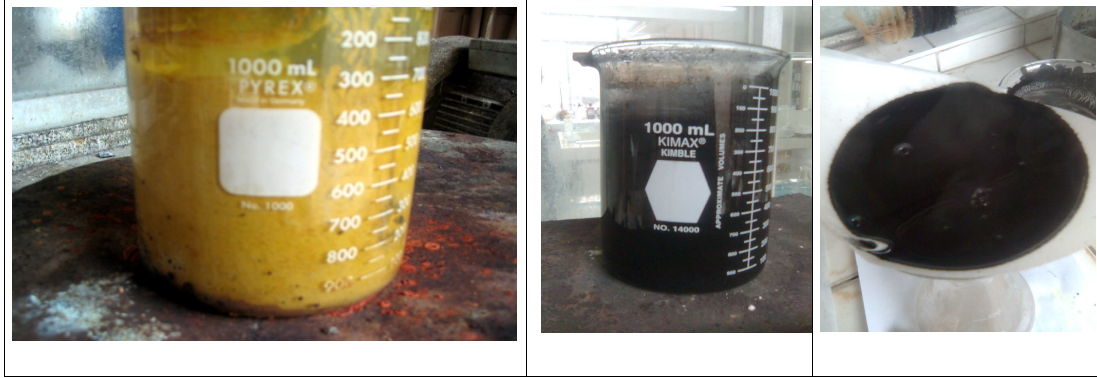


Fabricación de nanomagnetita a partir de Sulfato Ferroso heptahidratado



Iron (transparent) yellow oxide nano

	357.85		357.85		
Iron sulphate	Sodium Hydroxide	Iron hydroxide	Na Sulphate		
FeSO₄.7H₂O+	2NaOH=	Fe(OH)₂+	Na₂SO₄+	7H₂O	
277.85	80.00	89.85	142.00	126.00	
1000.00	287.93	323.38	511.07	453.48	
	195.70		195.70		
Iron Hydroxide	Air (blowing)	Iron oxide yellow			
2Fe(OH)₂+	1/2O₂=	Fe₂O₃.H₂O+	H₂O		
179.70	16.00	177.70	18.00		
323.38	28.79	319.78	32.39		

Nano Magnetite

		535.55		535.55		
Iron oxide yellow	Iron sulphate	Sodium Hydroxide	Nano magnetite			
Fe₂O₃.H₂O+	FeSO₄.7H₂O+	2NaOH=	Fe₃O₄+	Na₂SO₄+	9H₂O	
177.70	277.85	80.00	231.55	142.00	162.00	
319.78	500.00	143.96	416.68	255.53	291.52	

En un tanque de acero inoxidable equipado con un agitador, capacidad de 5 m³, poner 2.400 litros de agua, verter 1.000 kilos de sulfato ferroso heptahidratado y disolver por agitación.

Una vez disuelto el sulfato, lentamente y con agitación agregue 300 kilos de hidróxido de sodio disuelto en 600 litros de agua. (o una solución de concentración del 50%)

Ahora tenemos una suspensión de aproximadamente 323 kilos de hidróxido de hierro (como un gel) y 511 kilos de sulfato de sodio disuelto.

Luego comenzamos a soplar aire hasta que se vuelve amarillo claro: esta es una suspensión de hierro amarillo (ocre) en nanopartículas. Deje de soplar aire cuando la solución sobrenadante esté translúcida.

Luego, mientras se agita, agregamos 500 kilos de sulfato de hierro heptahidratado a esta suspensión, luego agregamos 150 kilos de hidróxido de sodio disuelto en 300 litros de agua (o una solución de concentración al 50% de la misma). Mientras se agita, calentamos la mezcla a aproximadamente 80-100°C hasta que se vuelve de color negro oscuro.

Luego filtramos la nano-magnetita formada y la lavamos hasta que este libre de sulfato de sodio disuelto en las aguas madres. La pulpa de magnetita filtrada (Fe₃O₄) se seca en flash o "spray drier"