



SECCION 1. IDENTIFICACION

<b>NOMBRE COMERCIAL DE LA SUSTANCIA</b>	Material de referencia certificado de Fe preparado en HNO <sub>3</sub> al 2%						
<b>USO PREVISTO</b>	El material de referencia certificado puede usarse en la medición de Fe empleando las siguientes técnicas analíticas: espectrometría de absorción atómica, espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente o técnicas similares que requieran de este tipo de soluciones para la calibración analítica y/o control de instrumentos.						
<b>PRESENTACION</b>	Ampolletas de 10 mL	<b>CODIGO</b>	INM-005-1	<b>LOTE</b>	210406a	<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	2025-05-23
<b>PROVEEDOR</b>	Instituto Nacional de Metrología de Colombia		<b>DIRECCIÓN</b>		AV. CRA 50 No. 26-55 INT. 02 CAN		
<b>DEPENDENCIA</b>	Subdirección de Metrología Química y Biología		<b>CIUDAD</b>		BOGOTÁ		
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	<a href="mailto:contacto@inm.gov.co">contacto@inm.gov.co</a>		<b>TELÉFONO</b>		2542222		
<b>HORARIO DE ATENCIÓN</b>	L-V de 8:00 a 17:00		<b>PÁGINA WEB</b>		<a href="http://www.inm.gov.co">www.inm.gov.co</a>		

SECCION 2. IDENTIFICACION DE PELIGROS

ETIQUETA		CLASIFICACIÓN	
<b>Símbolo:</b> Irritante / peligroso para el medio ambiente	<b>NACIONES UNIDAS</b>	<b>Peligros físicos:</b>	No clasificado
		<b>Peligro para la salud:</b>	Corrosión en la piel / irritación Categoría 1B Daño ocular / irritación Categoría 1
		<b>Indicación de peligro:</b>	H314 Causa quemaduras severas en la piel y daño en los ojos H290 Corrosivo para los metales
<b>Palabra de advertencia</b>	<b>CORROSIVO</b>	<b>Indicaciones de precaución:</b>	P273 Evitar su liberación al medio ambiente P302+P352 En caso de contacto con la piel lavar con agua y jabón abundante P305+P351+P338 En caso de contacto con los ojos lavar cuidadosamente con agua durante varios minutos
Producto no peligroso según lo especificado Norma (CE) N° 1272/2008			

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN RECOMENDADOS



SECCION 3. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE SUS INGREDIENTES

NOMBRE COMÚN O GENÉRICO DEL COMPONENTE PELIGROSO	%(especificar)	N° DE CAS
Ácido nítrico	2%	7697-37-2
Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	0.1%	10421-48-4

SECCION 4. PRIMEROS AUXILIOS

<b>INHALACIÓN</b>	Trasladar al aire fresco. Si tiene dificultad para respirar llamar al médico.
<b>INGESTION</b>	Si la persona ingirió el material suministre agua (máximo 2 vasos) excepto si la persona está inconsciente.
<b>CONTACTO CON LOS OJOS</b>	Lave con abundante agua durante al menos 15 minutos. Si el dolor persiste solicitar atención médica.
<b>CONTACTO CON LA PIEL</b>	Retirar la ropa contaminada y enjuague con agua y jabón durante 15 minutos. Eliminar la ropa contaminada
<b>NOTA</b>	-
<b>OTROS</b>	-

SECCIÓN 5. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO					
<b>PUNTO DE INFLAMABILIDAD</b>	No aplica				
<b>MEDIOS DE EXTINCIÓN</b>	No existen limitaciones en el uso de agentes extinguidores				
<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN</b>	Uso de sistemas de respiración artificial e independientes del ambiente				
<b>RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL</b>	No aplica				
<b>PROCEDIMIENTO Y PRECAUCIONES</b>	En caso de usar agua como agente extinguidor, impedir la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas				
<b>PELIGROS ESPECÍFICOS</b>	Escala NFPA riesgo=1 inflamabilidad=0 Reactividad=0 (0=mínimo; 1=ligeramente moderado; 2=moderado; 3= serio; 4=severo)				
SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL					
<b>PRECAUCIONES INDIVIDUALES, EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y EQUIPOS DE EMERGENCIA</b>	Inmediatamente contactar al personal de emergencia. Mantener al personal alejado				
<b>PRECAUCIONES MEDIOAMBIENTALES</b>	Disponer el recipiente y su contenido de acuerdo con las regulaciones que apliquen				
<b>MÉTODOS DE AISLAMIENTO Y LIMPIEZA</b>	No entrar en contacto con el material derramado. Recoger el material con absorbentes de líquidos y neutralizante.				
<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN</b>	Usar guantes de protección / ropa de protección / protección para los ojos / protección para la cara.				
<b>MÉTODO DE TRATAMIENTO</b>	-				
SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO					
<b>Precauciones para una manipulación segura</b>	Ver sección 8				
<b>Condiciones de almacenamiento seguro</b>	El material INM-005-1 debe ser almacenado en su empaque original, a una temperatura entre 15 °C y 25 °C; no debe exponerse a la luz del sol y/o fuentes de calor.				
SECCIÓN 8. CONTROLES A LA EXPOSICIÓN Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL					
COMPONENTE	PARAMETROS DE EXPOSICIÓN				UNIDADES
	OSHAS		ACGIH		
	TWA	STEL	TWA	STEL	
Ácido nítrico	2	4	2	4	ppm
<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Proporcionar sistemas de extracción o ventilación apropiadas				
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL INDIVIDUAL					
<b>PROTECCIÓN RESPIRATORIA:</b>	Usar máscaras de media cara con cartucho para vapores ácidos				
<b>PROTECCIÓN DE LOS OJOS:</b>	Usar gafas				
<b>PROTECCIÓN DE LAS MANOS:</b>	Usar guantes				
<b>MEDIDAS DE HIGIENE:</b>	Lavar las manos después de la manipulación				
SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD		
Propiedad	Nitrato férrico	Ácido nítrico	Reactividad:	Estable a condiciones normales de temperatura y presión	
Apariencia	Líquido amarillo pálido	Líquido ligeramente amarillo			
Fórmula molecular	Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	HNO <sub>3</sub>	Posibilidad de reacciones peligrosas:	Peligro de ignición o formación de gases o vapores combustibles con metales alcalinos, metales alcalinotérreos, amoníaco, compuestos halogenados, óxidos no metálicos, hidruros de no metales, nitróxido de hidrógeno	
Masa molecular	241.87 g/mol	63.01 g/mol			
Olor	Inodoro	Irritante	Condiciones que deben evitarse:	Contacto con materiales combustibles e incompatibles	
pH	No disponible	1 (1M)			
Punto de congelación	No disponible	-42°C	Materiales incompatibles	Metales, aleaciones metálicas	
Densidad	1.684 g/L	1.5027 g/L a 25°C			
Presión de vapor	49.8 mm Hg a 25 °C	47.9 mmHg a 20°C	Información de explosión/fuego:	Ver sección 5	
OTRAS					
Densidad de vapor	No disponible	3.2	Productos de descomposición peligrosos:	La descomposición térmica puede producir óxidos de nitrógeno.	
Viscosidad	No disponible	No disponible			
Solubilidad	Soluble en agua	miscible en agua	Polimerización peligrosa:	No ocurren	
Punto de ebullición	87 °C	83 °C			
Inflamabilidad	No aplica	No aplica	SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA		
<b>Ruta de exposición:</b> Inhalación, ingestión, contacto con la piel					
<b>Síntomas relacionados a las características físicas, químicas y toxicológicas:</b> Quemaduras de ácido en la piel, ojos y pulmones					
EFECTOS POTENCIALES SOBRE LA SALUD (AGUDOS, CRÓNICOS Y RETARDADOS)					
<b>Inhalación:</b> La inhalación de ácido nítrico puede causar daño en las membranas mucosas y en el tracto respiratorio. La exposición en períodos cortos puede causar inflamación del tracto respiratorio, náuseas, asfixia, dolor de cabeza. La exposición por largos períodos de tiempo puede causar daño en los dientes, irritación bronquial, neumonía y trastornos gastrointestinales. El cloruro de sodio puede causar irritación al sistema respiratorio					
<b>Contacto con la piel:</b> El ácido nítrico puede causar quemaduras en la piel. La severidad del daño depende de la concentración y duración de la exposición.					
<b>Contacto con los ojos:</b> El ácido nítrico puede causar irritación severa en los ojos, quemaduras en la córnea, daño permanente o ceguera. La severidad del daño depende de la concentración y duración de la exposición. El contacto con cloruro de					
<b>Ingestión:</b> La ingestión de este material es improbable bajo condiciones normales de uso. Si se ingiere, el ácido nítrico puede causar quemaduras severas y daño en las mucosas de la boca, garganta, esófago y tracto gastrointestinal.					

<b>MEDICION NUMERICA DE TOXICIDAD</b>			
<b>Toxicidad aguda:</b> No clasificado. Ácido nítrico en ratas por inhalación: LC50 130mg/m <sup>3</sup> (4h).			
<b>Corrosión/irritación de la piel:</b> Este material de referencia contiene aproximadamente 2% de ácido nítrico y este esta clasificado como categoría 1B			
<b>Daño ocular grave/irritación en los ojos:</b> Este material de referencia contiene aproximadamente 2% de ácido nítrico y este esta clasificado como categoría 1			
<b>Sensibilización respiratoria:</b> No clasificado, no hay datos disponibles			
<b>Sensibilización de la piel:</b> No clasificado, no hay datos disponibles			
<b>Mutagenicidad de las células germinales:</b> No clasificado, no hay datos disponibles			
<b>Carcinogenicidad:</b> No hay datos disponibles			
<b>Toxicidad reproductiva:</b> No clasificado. Ácido nítrico en ratas por ingestión TDL <sub>0</sub> 21150mg/kg (embarazo de 1 d a 21 d).			
<b>Toxicidad específica en determinados órganos, exposición única:</b> No clasificado, no hay datos disponibles			
<b>Toxicidad específica en determinados órganos, exposiciones repetidas:</b> No clasificado, no hay datos disponibles			
<b>Peligros por aspiración:</b> No hay datos disponibles			
<b>SECCIÓN 12. INFORMACION ECOTOXICOLÓGICA</b>			
<b>Datos de ecotoxicidad:</b> Ácido nítrico: en pez mosquito LC 50 es de 72 mg/L en un período de 96 horas.			
<b>Persistencia y degradabilidad:</b> No hay datos disponibles			
<b>Potencial de bioacumulación:</b> No hay datos disponibles			
<b>Movilidad en el suelo:</b> No hay datos disponibles			
<b>Otros efectos adversos:</b>			
<b>SECCIÓN 13. INFORMACION RELATIVA A LA ELIMINACION DE LOS PRODUCTOS</b>			
Disponer de acuerdo a las regulaciones aplicables. La descarga al ambiente debe ser evitada			
<b>SECCIÓN 14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE</b>			
No. ONU 3264, líquido corrosivo, ácido inorgánico, peligro clase 8			
<b>SECCIÓN 15. INFORMACION SOBRE REGLAMENTACION</b>			
Decreto 1076 de 2015. "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".			
Decreto 1609 de 2002. Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera. Bogotá. MinTransporte. 2002.			
Ley 1252 del 27 de 2008 Normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.			
Ley 55 de 1993. "Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990".			
Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral." NTC 1692:2005. Transporte de Mercancía peligrosas. Definiciones, clasificación, marcado, etiquetado y rotulado.			
<b>SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES</b>			
Banco de datos de sustancias peligrosas (HSDB), disponible en <a href="https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~CpQyWC:1">https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~CpQyWC:1</a>			
Revisión No.	2	Elaboró	Yeraldin Aguilar Avila
Fecha	2025-05-26	Fecha	2025-05-23