



## HOJA DE INFORMACION TOXICOLOGICA Y SEGURIDAD EN EL MANEJO DEL PRODUCTO

### I. IDENTIFICACION DE LA EMPRESA

FABRICADO POR: SYTRENX, S.A. DE C.V.  
DOMICILIO: FRANCISCO VILLA No. 30 COLONIA SAN FRANCISCO XALOSTOC 55330  
ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MEXICO  
TELEFONOS DE EMERGENCIA: CHEMTREC: 1-800-424-9300 (Gratuita Estados Unidos)  
703-527-3887 (Por cobrar dentro de Estados Unidos)  
CANUTEC: 613-996-6666 ( Canada )  
SETIQ: 91-800-00-214 ( México )

### II. PRODUCTO, COMPOSICION / INFORMACION SOBRE COMPONENTES

**NOMBRE DEL PRODUCTO:** AZUFRE GRANULADO GRUESO

**NOMBRE QUIMICO:** AZUFRE

**USOS:** LA UTILIZACION MAS IMPORTANTE DEL AZUFRE ES LA FABRICACION DE COMPUESTOS COMO ACIDO SULFURICO, SULFITOS, SULFATOS Y DIOXIDO DE AZUFRE, EN MEDICINA PARA LA ELABORACION DE SULFAMIDAS Y POMADAS TOPICAS, SE EMPLEA TAMBIEN EN LA FABRICACION DE FOSFOROS, VULCANIZACION DEL CAUCHO, TINTES, LA SAL TIOFULFATO DE SODIO SE UTILIZA PARA EL FIJADO DE NEGATIVOS Y POSITIVOS EN FOTOGRAFIA, COMBINADO CON DIVERSAS LAMINAS DE MINERALES INERTES CONSTITUYE UN PEGAMENTO ESPECIAL UTILIZADO PARA SUJETAR OBJETOS METALICOS A LA ROCA (VIAS DE FERROCARRIL) TAMBIEN ES UTILIZADO COMO AGREGADO EN LA PULPA DE PAPEL Y VIDRIO, EN LA AGRICULTURA PARA LA ELABORACION DE INSCETICIDAS, FUNGICIDAS, FERTILIZANTES Y MEJORADORES DE SUELO TAMBIEN EN CEMENTOS Y ASFALTOS ESPECIALES ASI COMO EN EL PROCESO DE FABRICACION DEL AZUCAR.

#### II.1. COMPOSICION

NUMERO	CAS NUMERO	NOMBRE QUIMICO	PORCENTAJE
1.	7704 - 34 - 9	AZUFRE	99,3000% MIN.
2.	---	CENIZAS	0.0500% MAX.
3.	---	HUMEDAD [Pérdida al secado]	0.2000% MAX.
4.	---	ACIDEZ [Como H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ]	0.0100% MAX.
5.	---	---	---
6.	---	---	---
7.	---	---	---
8.	---	---	---
9.	---	---	---
10.	---	---	---
11.	---	---	---
12.	---	---	---

### III. IDENTIFICACION DE RIESGOS

**EMERGENCIAS EN GENERAL:** !! ADVERTENCIA !! POSIBLE IRRITACION DE OJOS, PIEL Y PULMONES. EL CALENTAMIENTO DEL AZUFRE PRODUCE GASES TOXICOS.

**CONTACTO CON LOS OJOS:** PUEDE PRODUCIR IRRITACION. LOS SINTOMAS INCLUYEN EL TORNARSE ROJIZOS, HINCHAZON, DOLOR Y EN CASOS EXTREMOS DESGARRES.

**CONTACTO CON LA PIEL:** PUEDE PRODUCIR IRRITACION. LOS SINTOMAS INCLUYEN RESEQUEDAD, COMEZON, SALPULLIDO E INFLAMACION.

**INHALACION:** PUEDE IRRITAR BOCA, NARIZ, GARGANTA Y PULMONES. LA EXPOSICION A LAS PARTICULAS GENERADAS POR EL POLVO DE ESTE PRODUCTO PUEDEN IRRITAR EL TRACTO RESPIRATORIO. LOS SINTOMAS SON SABOR AMARGO EN NARIZ, Y GARGANTA ASI COMO TOS Y ESTORNUDO.

**INGESTION:** INGIRIENDO UNA CANTIDAD RELATIVAMENTE CONSIDERABLE, ES IMPROBABLE QUE PRODUZCA UNA ENFERMEDAD SERIA O LA MUERTE.

#### PLANTA DE PROCESAMIENTO

Francisco Villa No. 30, San Francisco Xalostoc, 55330 Ecatepec, Estado de Mexico  
Tel. / Fax: [01-55] 5234-4571  
e-mail: sytrenx@prodigy.net.mx

#### IV. MEDIDAS PARA PRIMEROS AUXILIOS

- EN OJOS:** EN CASO DE CONTACTO, LAVE INMEDIATAMENTE CON ABUNDANTE AGUA DURANTE 15 MINUTOS, SI LA IRRITACION PERSISTE SOLICITE ASISTENCIA MEDICA. !! NO FORTAR LOS OJOS EN SECO !!.
- EN PIEL:** QUITARSE LAS PRENDAS CONTAMINADAS Y LAVAR CON ABUNDANTE AGUA Y JABON, SI LA IRRITACION PERSISTE SOLICITE ASISTENCIA MEDICA.
- INHALACION:** RETIRESE Y PERMANEZCA EN UN AREA VENTILADA CON AIRE FRESCO. SOLICITE ASISTENCIA MEDICA SI DESARROLLA IRRITACION O DIFICULTAD AL RESPIRAR.
- INGESTION:** SOLICITE ASISTENCIA MEDICA. SI SE PRODUCE VOMITO MANTENGA LA CABEZA A LA ALTURA DE LAS CADERAS PARA EVITAR ASPIRACION DE FLUIDOS. NO INDUZCA EL VOMITO SI LA PERSONA SE ENCUENTRA INCONSCIENTE O PRESENTA CONVULSIONES.
- OBSERVACIONES MEDICAS:** NO EXISTE ANTIDOTO ESPECIFICO. EL TRATAMIENTO AL PACIENTE SE APLICA A JUICIO DEL MEDICO Y EN BASE A LAS REACCIONES DE CADA INDIVIDUO. SE RECOMIENDA OBSERVAR ALGUN SINTOMA DE DIFICULTAD RESPIRATORIA.

#### V. MEDIDAS PARA PREVENIR INCENDIOS

- PUNTO DE FLAMA:** 405°F / 205°C
- METODO PARA PUNTO DE FLAMA:** TAZA CERRADA.
- TEMPERATURA DE AUTO IGNICION:** 450°F / 232°C
- LIMITE BAJO DE EXPLOSION EN AIRE (LEL):** 35 gr./m<sup>3</sup>
- LIMITE ALTO DE EXPLOSION EN AIRE (UEL):** 400 gr./m<sup>3</sup>
- MEDIOS DE EXTINCION:** ROCIO DE AGUA, DIOXIDO DE CARBONO, ESPUMA O POLVO QUIMICO.
- MEDIDAS ESPECIALES PARA LA EXTINCION:** ATACAR EL FUEGO A UNA DISTANCIA SEGURA Y DESDE UN LUGAR PROTEGIDO. EL POLVO ES ALTAMENTE FLAMABLE CUANDO ES MUY FINO Y SE ENCUENTRA EN ESTADO DE SUSPENSION. NO PERMITA EL ESCURRIMIENTO Y FILTRACION A LAS VIAS PLUVIALES.
- EQUIPO DE PROTECCION ESPECIAL:** LAS PERSONAS ENTRENADAS PARA EXTINGUIR FUEGO DEBERAN UTILIZAR ROPA ESPECIAL DE PROTECCION, INCLUYENDO EQUIPO DE RESPIRACION AUTONOMO.
- RIESGOS INUSUALES DE FUEGO / EXPLOSION:** LAS EMISIONES TOXICAS PUEDEN RESULTAR SI EL PRODUCTO ESTA ENVUELTO EN FUEGO, PRODUCIENDO SO<sub>2</sub> CONSIDERADO TOXICO

#### VI. MEDIDAS PARA DESCARGA ACCIDENTAL

- PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAME:** USAR LENTES (GOOGLES) Y GUANTES. EVITE GENERAR POLVO. RECOLECTAR EL MATERIAL CON PALA O EXCAVADORA. ¡¡¡ NO UTILIZAR ASPIRADORA !!!.
- MEDIDAS PARA LIMPIEZA O ABSORCION:** AISLE EL AREA Y ELIMINE CUALQUIER FUENTE DE FRICCION, IMPACTO, CALOR, CORRIENTE ELECTRICA Y ENERGIA RF. AISLE EL DERRAME Y DETENGA LA FUGA EN DONDE ESTE SEGURO. NO EXTIENDA Y VIERTA EL PRODUCTO CON AGUA.

#### VII. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- MANEJO:** MANTENGASE ALEJADO DEL CALOR Y FLAMA ABIERTA. EL RIESGO DE IGNICION POR ESTATICA PUEDE OCURRIR POR EL MANEJO Y USO. EVITAR RESPIRAR EL POLVO, SI QUEDA EXPUESTO A ALTAS CONCENTRACIONES DE POLVO ALEJESE DEL AREA INMEDIATAMENTE. SOLO MANEJESE EN UN AREA BIEN VENTILADA. EVITE EL CONTACTO CON OJOS Y PIEL. DEBERAN APLICARSE PRACTICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD. DEBERA LAVARSE LA ROPA DE TRABAJO AL FINAL DE CADA JORNADA, PARA DESECHAR EL MATERIAL. LAVARSE LAS MANOS ANTES DE COMER, BEBER,.
- ALMACENAMIENTO:** MANTENGA LOS EMPAQUES EN LUGAR FRESCO, SECO Y VENTILADO. EVITE LA EXPOSICION DIRECTA A LOS RAYOS DEL SOL.

#### VIII. CONTROL POR EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

- PROTECCION DE OJOS:** USE GAFAS DE SEGURIDAD O GOOGLES PARA PROTEJER LOS OJOS CONTRA EXPOSICION DIRECTA.
- PROTECCION DE LA PIEL:** USE UNIFORME INDUSTRIAL NORMAL. VERIFICAR QUE HAYA SIDO LAVADO ANTES DE USAR.
- GUANTES:** USE GUANTES PARA USO INDUSTRIAL (ESTANDAR).
- PROTECCION RESPIRATORIA:** TRABAJAR EN AREA ADECUADAMENTE VENTILADA. UTILIZAR MASCARILLA PROTECTORA SOLO CUANDO SE TRABAJE EN AREAS POCO VENTILADAS COMO PROTECCION CONTRA INHALACION, SIEMPRE Y CUANDO SE EXCEDA DE LOS LIMITES ESTABLECIDOS PERMITIDOS.
- VENTILACION:** EN GENERAL, DEBERA CONTAR CON ESCAPE DE VENTILACION (CAMPANA) ES NECESARIA PARA CONTROLAR CUALQUIER CONTAMINACION DE AIRE Y EVITAR EXCEDER LOS LIMITES ESTABLECIDOS DE EXPOSICION PARA EL MANEJO DE ESTE MATERIAL. DEBE PROPORCIONARSE VENTILACION ADECUADA PARA CONTROLAR LA CONCENTRACION DE POLVOS POR DEBAJO DE LOS LIMITES DE EXPOSICION ACEPTABLES. ELIMINAR FUENTES DE IGNICION.

**LIMITES DE EXPOSICION EN EL AIRE:** LIMITE DE CONCENTRACION DE POLVO CONSIDERADA COMO PERJUDICIAL: OSHA PEL/8Hr - TWA = 15 mg./m<sup>3</sup> (POLVO TOTAL). OSHA PEL/8Hr - TWA = 05 mg./m<sup>3</sup> (POLVO RESPIRABLE). ACGIH TLV/8 - Hr TWA = 10 mg/m<sup>3</sup>.

#### IX. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

**APARIENCIA:** POLVO AMARILLO  
**OLOR:** LIGERO  
**P.H.:** N/A  
**GRAVEDAD ESPECIFICA:** 1.8 @ 20°C (68°F)  
**DENSIDAD:** 2.07 g/ml.  
**DENSIDAD A GRANEL:** 300 kg/m<sup>3</sup>  
**PUNTO DE FUNDICION:** [ °F/C ]: 236°F / 113°C  
**PUNTO DE EBULLICION:** [ °F/C ]: 832°F / 444°C  
**PRESION DE VAPOR:** INSIGNIFICANTE @ 20°C  
**DENSIDAD DE VAPOR ( Air = 1 ):** N/A  
**% VOLATIL POR VOLUMEN:** NO DETERMINADA  
**SOLUBILIDAD EN AGUA:** INSOLUBLE  
**OTRA SOLUBILIDAD:** LIGERAMENTE SOLUBLE EN LIQUIDOS ORGANICOS, INCLUSO GRASAS Y ACEITES.  
**VISCOSIDAD:** NO DETERMINADA  
**OTROS DATOS:** TAMAÑO DE PARTICULA: <863 MICRAS  
**PESO MOLECULAR:** N/A  
**FORMULA MOLECULAR:** N/A

#### X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**ESTABILIDAD QUIMICA:** ESTABLE CUANDO SE ALMACENA A TEMPERATURA AMBIENTE Y EMPAQUE ORIGINAL. ESTABLE BAJO CONDICIONES NORMALES DE MANEJO, USO Y TRANSPORTACION. PROTEJA DEL CALOR Y HUMEDAD.  
**RIESGO DE POLIMERIZACION:** NO OCURRE  
**CONDICIONES A EVITAR:** MANTENGASE ALEJADO DEL CALOR, CHISPA O FLAMA. EVITE CUALQUIER FUENTE DE IGNICION Y CALOR EXCESIVO.  
**MATERIALES A EVITAR:** EVITE EL CONTACTO CON ACIDOS BASICOS, AGENTES OXIDANTES, COBRE Y ACERO. NO EXPONGA A LAS AMINAS.  
**RIESGO POR DESCOMPOSICION PRODUCTO:** HUMO TOXICO COMO DIOXIDO DE AZUFRE.  
**OTRAS DIRECTICES:** NO ALMACENE CERCA DE ACELERADORES A BASE DE AMINAS.

#### XI. INFORMACION TOXICOLOGICA

**ORGANO / DESIGNACION:**  
**ORAL AGUDO LD50 (MG/KG):** > 4,000 MG/KG.  
**DERMICO AGUDO:** > 2,000 MG/KG  
**INHALACION AGUDA LC50 (MG/L):** NO DETERMINADA.  
**PRINCIPAL RUTA DE EXPOSICION:** OJOS. DERMICO - PIEL. INHALACION.  
**INGESTION:** TRAGANDO UNA CANTIDAD RELATIVAMENTE CONSIDERABLE DE ESTE MATERIAL, ES IMPROBABLE QUE SE PRODUZCA UNA ENFERMEDAD GRAVE O MUERTE.  
**CONTACTO CON LA PIEL:** PUEDE CAUSAR IRRITACION SUPERFICIAL, RESEQUEDAD, COMEZON Y SALPULLIDO. LA CAUSA DE IRRITACION SE PRESENTA POR EXPOSICION PROLONGADA Y LOS SINTOMAS INCLUYEN IRRITACION E INFLAMACION.  
**INHALACION:** PUEDE IRRITAR BOCA, NARIZ, GARGANTA Y PULMONES. LA EXPOSICION PROLONGADA A LAS PARTICULAS GENERADAS POR EL POLVO PUEDEN CAUSAR IRRITACION DEL TRACTO RESPIRATORIO. LOS SINTOMAS SON SABOR AMARGO EN NARIZ Y GARGANTA ASI COMO TOS Y ESTORNUDO.  
**CONTACTO CON LOS OJOS:** POSIBLE IRRITACION DE OJOS. LOS SINTOMAS PUEDEN INCLUIR ENROJECIMIENTO, DOLOR E INFLAMACION.  
**CONDICIONES MAS GRAVES:** APARATO RESPIRATORIO.  
**CARCINOGENETICO:** ESTE PRODUCTO O UNO DE SUS INGREDIENTES, PRESENTAN EL 0.1% O MAS Y NO SE CONSIDERA COMO CARCINOGENO O SOSPECHOSO PARA EL DESARROLLO CARCINOGENO SEGUN LA N.T.P., I.A.R.C. Y OSHA.  
**OTRO:** NINGUNO CONOCIDO.  
**EFFECTO DE IRRITACION PRIMARIA:** MODERADA.  
**CARCINOGENETICO:** NO DETERMINADA.  
**GENETOXICO:** NO DETERMINADA.  
**REPRODUCTOR/TOXICIDAD EN DESARROLLO:** NO DETERMINADA

#### XII. INFORMACION ECOLOGICA

**TOXICIDAD AGUDA EN PECES:** TRUCHA ARCO IRIS 96 Hr. LC50 > 1,000 mg/1, PEZ SOL BRAQUIAZUL 96 Hr. LC50 > 1,000 mg/l.

**TOXICIDAD AGUDA EN CRUSTACEOS:** DAPHNIA MAGNA 48 Hr. EC50 > 1000 mg/l.  
**TOXICIDAD AGUDA EN ALGAS:** NO DETERMINADA  
**OCTANOL / COEFICIENTE AGUA:** NO DETERMINADA  
**INFORMACION QUIMICA DE DESTINO:** NO DETERMINADA  
**OTRA INFORMACION:** NO APLICABLE

### **XIII. DISPOSICIONES DE CONSIDERACION**

**DISPOSICIONES PARA DESHECHO:** ESTE PRODUCTO NO SE CONSIDERA COMO DESHECHO PELIGROSO. PROCEDA DE ACUERDO CON LAS REGULACIONES LOCALES. ENTIERRE EN UN BASURAL AUTORIZADO O QUEME EN UN INCINERADOR ACEPTADO SEGUN REGULACIONES FEDERALES.

**DISPOSICIONES PARA EMPAQUE:** EL PRODUCTO PUEDE EMPAQUETARSE EN RECIPIENTES REUSABLES. NO CONTAMINE. ALMACENE FUERA DE CUALQUIER FUENTE DE IGNICION. TRANSPORTE EN ENVASES CERRADOS. REHUSE O DESECHE EL EMPAQUE CONFORME A REGULACIONES LOCALES.

### **XIV. INFORMACION ADICIONAL**

**SISTEMAS DE VALORACION DE RIESGO:**

**CLASIFICACION HMIS:** { SALUD = 1 } { FLAMABILIDAD = 1 } { REACTIVIDAD = 0 }

**VALORACION DE LA N.F.P.A.:** { SALUD = 1 } { FLAMABILIDAD = 1 } { REACTIVIDAD = 0 }

**NOTA IMPORTANTE:** ESTA INFORMACION SE PROPORCIONA SIN LA GARANTIA, EXPRESA O IMPLICITA, CON REFERENCIA A LA EXACTITUD O INTEGRIDAD. LA INFORMACION ES OBTENIDA DE VARIAS FUENTES, INCLUSO DEL FABRICANTE Y DE TERCEROS. LA INFORMACION NO PUEDE SER VALIDA SI EL MATERIAL ES UTILIZADO EN COMBINACION DE OTROS COMPUESTOS EN CUALQUIER PROCESO. LA DETERMINACION O CONVENIENCIA DE CUALQUIER MATERIAL ES SOLO RESPONSABILIDAD DEL USUARIO.