



# HOJA DE SEGURIDAD

Código: F-CAL1-07

Versión: 04

Fecha de Revisión: 01/FEB/2018

Página 1 de 1

## NOMBRE DEL MATERIAL: OP0012 ALCOHOL ETÍLICO DESNATURALIZADO COSMÉTICO 96°

### SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA

1.1 Nombre de la sustancia química: **ALCOHOL ETÍLICO DESNATURALIZADO COSMÉTICO 96°**

1.2 Código: **OP0012**

1.3 Otros medios de identificación: Etanol.

1.4 Uso recomendado de la sustancia química: Es una materia prima importante para síntesis, se utiliza como disolvente industrial, disolvente para barnices, disolvente para perfumes, utilizado también como cosolvente, adelgazador de tinta tipográfica, entre otros.

1.5 Datos del proveedor o fabricante: DPS MEXICANA S.A. DE C.V. Lago Chapala 58. Anáhuac. Miguel Hidalgo. CDMX

1.6 Teléfonos de emergencia:

En caso de emergencia comunicarse al SETIQ D.F. y área metropolitana: 55 59 15 88/ Interior de la República 01 800 002 14 / para Consultas llamar al: 83 13 87 87

### SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

#### 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla.

CLASIFICACIÓN según el Sistema Globalmente Armonizado Líquido Inflamable (Categoría 2)

Irritación ocular (Categoría 2)

Peligro para el medio ambiente acuático – peligro agudo (Categoría

#### 2.2 Elementos de la etiqueta.

Pictogramas:



Palabra de advertencia: PELIGRO

#### Declaraciones de peligro:

H225 - Líquido y vapores muy inflamables.

H319 - Provoca irritación ocular grave.

H402 - Nocivo para los organismos acuáticos.

#### Declaración(es) de prudencia:

P210 - Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.



# HOJA DE SEGURIDAD

Código: F-CAL1-07

Versión: 04

Fecha de Revisión: 01/FEB/2018

Página 2 de 1

P264 - Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. P273 - No dispersar en el medio ambiente.

P280 - Usar guantes, ropa y equipo de protección para los ojos y la cara.

P303 + P361 + P353 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.

P305 + P351 + P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P370 + P378 - En caso de incendio: Utilizar niebla de agua, espuma, polvo químico seco o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) para la extinción.

P403 + P235 - Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.

P501 - Eliminar el contenido/ recipiente conforme a la reglamentación nacional/ internacional.

## SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

### Sustancia

Etanol (CAS 64-17-5): 96% - Flam. Liq. 2; Eye Irrit. 2; Aquatic Acute 3

## SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

### 4.1 Recomendaciones generales:

Evite la exposición al producto, tomando las medidas de protección adecuadas. Consulte al médico, llevando la ficha de seguridad.

### 4.2 Inhalación:

Traslade a la víctima y procúrele aire limpio. Manténgala en calma. Si no respira, suminístrele respiración artificial. Llame al médico.

### 4.3 Contacto con la piel:

Lávese inmediatamente después del contacto con abundante agua, durante al menos 15 minutos. Quítese la ropa contaminada y lávela antes de reusar.

### 4.4 Contacto con los ojos:

Enjuague inmediatamente los ojos con agua durante al menos 15 minutos, y mantenga abiertos los párpados para garantizar que se aclara todo el ojo y los tejidos del párpado. Enjuagar los ojos en cuestión de segundos es esencial para lograr la máxima eficacia. Si tiene lentes de contacto, quíteselas después de los primeros 5 minutos y luego continúe enjuagándose los ojos. Consultar al médico.

### 4.5 Ingestión:

NO INDUZCA EL VÓMITO. Enjuague la boca con agua. Nunca suministre nada oralmente a una persona inconsciente. Llame al médico. Si el vómito ocurre espontáneamente, coloque a la víctima de costado para reducir el riesgo de aspiración.

## SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### 5.1 Medios de extinción adecuados:

Usar polvo químico seco, espuma resistente al alcohol, arena o CO<sub>2</sub>. Utilizar el producto acorde a los materiales de los alrededores. NO USAR chorros de agua directos.

### 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla:

El recipiente sometido al calor puede explotar inesperadamente y proyectar fragmentos peligrosos. Los



# HOJA DE SEGURIDAD

Código: F-CAL1-07

Versión: 04

Fecha de Revisión: 01/FEB/2018

Página 3 de 1

vapores son más pesados que el aire y se pueden esparcir por el suelo.

## 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

### Instrucciones para extinción de incendio

Rocíe con agua los recipientes para mantenerlos fríos. Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido. Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o reguladores. Prevenga que el agua utilizada para el control de incendios o la dilución ingrese a cursos de agua, drenajes o manantiales. Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilaciones, o si el tanque se empieza a decolorar. SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.

El producto caliente puede ocasionar erupciones violentas al entrar en contacto con el agua, pudiendo proyectarse material caliente y provocar serias quemaduras.

### 5.4 Equipos de protección:

Protección durante la extinción de incendios:

Utilice equipo autónomo de respiración. La ropa de protección estructural de bomberos provee protección limitada en situaciones de incendio ÚNICAMENTE; puede no ser efectiva en situaciones de derrames. En derrames importantes use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante. Esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.

### 5.5 Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio:

En caso de incendio puede desprender humos y gases irritantes y/o tóxicos, como monóxido de carbono y otras sustancias derivadas de la combustión incompleta.

## SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

### 6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Utilícese equipo de protección individual. Evitar respirar los vapores, la neblina o el gas. Asegúrese una ventilación apropiada. Contenga y recupere el líquido cuando sea posible. Recoja el líquido en un recipiente apropiado o absorba con un material inerte (ej. vermiculita, arena seca, tierra) y colóquelo en un contenedor para desechos químicos. No use materiales combustibles como el serrín. No echar a la alcantarilla. Evacuar el personal a zonas seguras. Equipo de protección individual.

### 6.2 Información general:

Use el equipo de protección personal adecuado que se indica en la Sección 8.

### 6.3 Derrames / Fugas:

Absorber el derrame con material inerte (por ejemplo, arena seca o tierra), y echarlo en un contenedor adecuado. Retire todo fuentes de ignición. Utilice una herramienta anti-chispa. Proporcione ventilación. Una espuma supresora de vapor se puede utilizar para reducir los vapores.

### 6.4 Precauciones relativa al medio ambiente

Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. La descarga en el ambiente debe ser evitada.



# HOJA DE SEGURIDAD

Código: F-CAL1-07

Versión: 04

Fecha de Revisión: 01/FEB/2018

Página 4 de 1

## 6.5 Métodos y material de contención y de limpieza

Contener y recoger el derrame con un aspirador aislado de la electricidad o cepillándolo, y meterlo en un envase Para su eliminación de acuerdo con las reglamentaciones locales.

## SECCIÓN 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 Manipulación:

Lavar a fondo después de la manipulación. Use solamente en un área bien ventilada. Aterrice todos los envases y cuando transfiera el material. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Los recipientes vacíos contienen residuos del producto (líquido y / o vapor) y pueden ser peligrosos. Mantenga el envase bien cerrado.

Evitar el contacto con calor, chispas y llamas. Evitar la ingestión y la inhalación. No someta a presión, corte, suelde, suelde con latón, taladre, esmerile o esponga los contenedores vacíos al calor, chispas o llamas.

### 7.2 Almacenamiento:

Mantener alejado del calor, chispas y llamas. Mantener alejado de fuentes de ignición. Almacenar en un recipiente bien cerrado. Evite el contacto con materiales oxidantes. Almacene en un área fresca, seca y bien ventilada, lejos de sustancias incompatibles. Inflamables-zona. No almacenar cerca de percloratos, peróxidos, ácido crómico o ácido nítrico.

### 7.3 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Los contenedores que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas.

## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

### 8.1 Controles de ingeniería:

Utilizar equipo de ventilación a prueba de explosiones. Las instalaciones que almacenan o utilizan este material deben estar equipadas con lavajos y duchas de seguridad. Use ventilación adecuada de escape general o local para mantener las concentraciones de aire por debajo de los límites de exposición permisibles.

### 8.2 Límites de Exposición

Nombre químico ACGIH NIOSH OSHA - PEL Finales

Alcohol etílico 1.000 ppm TWA 1000 ppm TWA; 1900 mg / m<sup>3</sup> TWA 3300 ppm IDLH 1000 ppm TWA; 1900 mg/ m<sup>3</sup> TWA

OSHA PEL Vacated:

1000 ppm TWA; 1900 mg / m<sup>3</sup>

### 8.3 Equipo de Protección Personal

Ojos: Vista lentes de protección apropiados o goggles de seguridad para productos químicos.

Piel: Use guantes de protección adecuados para evitar la exposición de la piel. Mantenga una fuente de lavado de ojos y regaderas de emergencia en el área de trabajo.

Ropa: Use ropa de protección adecuada para evitar la exposición de la piel.



# HOJA DE SEGURIDAD

Código: F-CAL1-07

Versión: 04

Fecha de Revisión: 01/FEB/2018

Página 5 de 1

## 8.4 Controles técnicos apropiados

Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

## 8.5 Sistema de Ventilación:

Se recomienda un sistema de escape local y / o general para las exposiciones de empleados debajo de los Límites de Exposición Aérea. Extracción local es generalmente preferida porque se puede controlar las emisiones del contaminante en su fuente, impidiendo dispersión del mismo al lugar general de trabajo. Por favor, consulte el documento de ACGIH, ventilación industrial, un manual de prácticas recomendadas, la edición más reciente, para los detalles.

## 8.6 Respiradores Personales (Aprobados por NIOSH):

Si se excede el límite de exposición, use un respirador de media cara con un cartucho para vapores orgánicos y un filtro de partículas (tipo NIOSH P95 o el filtro R95) puede ser usado para un máximo de diez veces el límite de exposición o la máxima concentración de uso especificada por la agencia reguladora apropiada o el proveedor del respirador, lo que sea más bajo. A toda la cara pieza respirador con un cartucho para vapores orgánicos y un filtro de partículas (NIOSH P100 o el filtro R100) se puede usar hasta 50 veces el límite de exposición o la máxima concentración de uso especificada por la agencia reguladora apropiada o el proveedor del respirador, lo que sea menor. Por favor, tenga en cuenta que los filtros de la serie N no se recomiendan para este material. Para emergencias o situaciones donde se desconocen los niveles de exposición, use un pedazo de cara completa a presión positiva, un respirador con suministro de aire. ADVERTENCIA: Los respiradores purificadores de aire no protegen a los trabajadores en atmósferas oxígeno deficiente.

## 8.7 Control de exposición ambiental

Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.

## SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Estado físico:** Líquido transparente

**Apariencia:** Incoloro

**Olor:** Olor ligero de alcohol

**pH:** No disponible.

**Presión de vapor:** 44.6 mm Hg a 20 ° C

**Densidad de vapor:** 1.59 (Aire = 1)

**Tasa de evaporación:** No disponible.

**Punto de ebullición:** 78.5 ° C (173.3°F)

**Punto de Congelamiento / Fusión:** -144.1 ° C **Temperatura de descomposición:** No disponible.

**Solubilidad en agua (20 °C/68 °F):** Completa.

**Gravedad/densidad específica:** 0,79 a 20 ° C (68 ° F)

**Punto de inflamación (vaso cerrado):**13°C (55,4 ° F) **Temperatura de autoignición:** 363 ° C (685.40 ° F)



# HOJA DE SEGURIDAD

Código: F-CAL1-07

Versión: 04

Fecha de Revisión: 01/FEB/2018

Página 6 de 1

**Peso Molecular:**46.07 g/mol

**Tasa de evaporación (Butil Acetato = 1):** 2.7

**% Volatilidad:** 100%

**Límite inferior de inflamabilidad:** 3,3% (% de volumen en aire)

**Límite superior de inflamabilidad:** 19% (% en volumen en el aire)

**Viscosidad:** 1,20 cps

## SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### Reactividad:

Sin datos disponibles

### Estabilidad química:

Estable bajo temperaturas y presiones normales.

### Condiciones a evitar:

Materiales incompatibles, fuentes de ignición, calor en exceso, oxidantes.

### Incompatibilidades con otros materiales:

Agentes oxidantes fuertes, ácidos, metales alcalinos, amoníaco, hidrazina, peróxidos, sodio, anhídridos de ácido, hipoclorito de calcio, cloruro de cromilo, perclorato de nitrosilo, pentafluoruro de bromo, ácido perclórico, nitrato de plata, nitrato de mercurio, potasio-t-butóxido de potasio, perclorato de magnesio, cloruros de ácido, de platino, de hexafluoruro de uranio, óxido de plata, heptafluoride yodo, bromuro de acetilo, disulfuryl difluoride, tetraclorosilano + agua, cloruro de acetilo, ácido permangánico, rutenio (VIII) de óxido, de perclorato de uranio, dióxido de potasio.

### Productos peligrosos de descomposición:

El monóxido de carbono, humos y gases irritantes y tóxicos, el dióxido de carbono.

### Polimerización peligrosa:

No ocurrirá.

### Materiales incompatibles:

Agentes oxidantes fuertes, Ácidos fuertes, Cinc

## SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

### DL50 / CL50:

Prueba de Draize, conejo, ojo: 500 mg severa; Prueba de Draize, conejo, ojo: 500 mg / 24H leve;

Prueba de Draize, conejo, piel de 20 mg / 24H moderada;

**Inhalación, ratón:** LC50 = 39 g / m<sup>3</sup> / 4H; Inhalación, rata: LC50 = 20000 ppm / 10H;

**Oral, ratón:** LD50 = 3450 mg / kg; Oral, conejo: DL50 = 6300 mg / kg; Oral, rata: DL50 = 9000 mg / kg; Oral, rata: DL50 = 7060 mg / kg;



# HOJA DE SEGURIDAD

Código: F-CAL1-07

Versión: 04

Fecha de Revisión: 01/FEB/2018

Página 7 de 1

## **Carcinogenicidad:**

ACGIH:

A4 - No es clasificable como carcinógeno humano

## **Teratogenicidad:**

Oral, Human - Mujer: TDLo = 41 g / kg (mujer 41 semana (s) después de la concepción) Efectos sobre el Neonato

-puntuación de Apgar (humana solamente) y Efectos en recién nacido - otras medidas neonatales o efectos y Efectos en recién nacido - la dependencia de drogas.

## **Efectos reproductivos:**

Intrauterina, Human - Mujer: TDLo = 200 mg / kg (hembra 5 día (s) antes de apareamiento) Fertilidad - índice de fertilidad de la mujer (por ejemplo, # mujeres embarazadas por # esperma hembras positivas; # mujeres embarazadas por # hembras apareadas).

## **Neurotoxicidad:**

No hay información disponible.

## **Mutagenicidad:**

ADN Inhibición: Humano, Linfocitos = 220 mmol / L .; Análisis citogenético: Humano, Linfocitos = 1.160 g / L .; Análisis citogenético: humano, fibroblastos = 12000 ppm .; Análisis citogenético: Humano, leucocitos = 1 ppc / 72H (Continuo) .; Intercambio de cromátidas hermanas: Humano, Linfocitos = 500 ppm / 72H (Continuo).

## **Otros estudios:**

Draize de prueba estándar (piel, conejo) = 20 mg / 24H (Moderado) Prueba estándar Draize: Administración en el ojo (conejos) = 500 mg (severa).

## **SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

### **Persistencia y degradabilidad**

Biodegradabilidad Resultado: Fácilmente biodegradable.

### **Ecotoxicidad:**

Pescado: Trucha arco iris: LC50 = 12.900 hasta 15.300 mg / L; 96 Hr; Flow-through @ 24-24,3 ° C Trucha arco iris: LC50 = 11200 mg / L; 24 Hr; Alevines (Indefinido) ria: Phytobacterium phosphoreum: EC50 = 34900 mg / L; 5-30 min; Prueba Microtox Cuando se derrama sobre la tierra es apta para volatilizar, biodegradar, y filtrarse en las aguas subterráneas, pero no hay datos sobre las tasas de estos procesos se ha encontrado. Su destino en el agua subterránea es desconocido. Cuando se elimina en el agua se volatiliza y probablemente biodegradarse. No sería de esperar para adsorber al sedimento o bioconcentran en peces.

### **Ambiental:**

Cuando se libera a la atmósfera se fotodegradarse en horas (ambiente urbano contaminado) a un rango estimado de 4 a 6 días de las zonas menos contaminadas. Rainout debe ser significativo.



# HOJA DE SEGURIDAD

Código: F-CAL1-07

Versión: 04

Fecha de Revisión: 01/FEB/2018

Página 8 de 1

**Física:**

No hay información disponible.

**Otros:**

No hay información disponible.

## SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

### 13. 1 Métodos para el tratamiento de residuos

**Producto**

Lo que no pueda salvarse para recuperar o reciclar debe manejarse en una instalación de eliminación de residuos, aprobada y apropiada. El procesamiento, utilización o contaminación de este producto puede cambiar las opciones de gestión de residuos.

Las regulaciones estatales y eliminación local pueden diferir de las regulaciones federales de desecho. Deseche el envase y el contenido no utilizado de acuerdo con los requerimientos federales, estatales y locales.

Generadores de residuos químicos deberán determinar si los químicos desechados son clasificados como residuos peligrosos. Directrices de la EPA para la determinación de la clasificación están listadas en 40 CFR Parte 261.3. Adicionalmente, los generadores de residuos deberán consultar las regulaciones de desechos peligrosos estatales y locales para garantizar una clasificación completa y exacta.

**Serie P RCRA:** Ninguna listada.

**Serie U RCRA:** Ninguna listada.

**Envases contaminados**

Eliminar como producto no usado.

## SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**DOT (US)**

**Número ONU:** 1170

**Clase:** 3

**Grupo de embalaje:** II

**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** Ethanol

**Cantidad Reportable (RQ):**

**Contaminante marino:** No

**Riesgo de intoxicación por inhalación:** No

**IMDG**

**Número ONU:** 1170

**Clase:** 3

**Grupo de embalaje:** II EMS-No: F-E, S-D

**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** ETHANOL

**Contaminante marino:** No





# HOJA DE SEGURIDAD

Código: F-CAL1-07

Versión: 04

Fecha de Revisión: 01/FEB/2018

Página 9 de 1

## IATA

**Número ONU:** 1170

**Clase:** 3

**Grupo de embalaje:** II

**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** Etanol

## SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA:

Salud y Seguridad

Lista de informes

Ninguno de los químicos está en el Reporte de Salud y Seguridad de lista.

Reglas prueba química

Ninguno de los químicos en este producto está bajo un Chemical Test Rule.

TSCA nuevo uso significativo Regla

Ninguno de los químicos en este material tiene un SNUR bajo TSCA.

OSHA:

Ninguno de los químicos en este producto es considerado como altamente peligroso por OSHA.

SARA 302 Componentes

SARA 302: Este material no contiene productos químicos sujetos a los requisitos reportados por SARA Título III, sección 302.

SARA 313 Componentes

SARA 313: Este material no contiene ningún componente químico con los conocidos números CAS que exceden el umbral de los niveles reportados establecidos por SARA título III, sección 313.

SARA 311/312 Peligros

Peligro de Incendio, Peligro Agudo para la Salud, Peligro para la Salud

Massachusetts Right To Know Componentes Ethanol

No. CAS 64-17-5

Pennsylvania Right To Know Componentes Ethanol

No. CAS 64-17-5

New Jersey Right To Know Componentes Ethanol

No. CAS 64-17-5

Prop. 65 de California Componentes

Este producto no contiene ninguna sustancia química conocida para el de Estado de California que pueden causar cáncer, defectos de nacimiento, o cualquier otro daño reproductivo.

## SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Sistema de clasificación de peligro



# HOJA DE SEGURIDAD

Código: F-CAL1-07

Versión: 04

Fecha de Revisión: 01/FEB/2018

Página 10 de 1

NFPA (National Fire Protection Association)

Riesgo a la salud 0

Inflamabilidad 3

Reactividad 0

HMIS (Hazardous Material Information System)

Riesgo a la salud 4

Inflamabilidad 3 Reactividad N/A EPPH

Fecha de elaboración: 04/04/2019.

Fecha de revisión: N/D

Fecha de siguiente revisión: 04/04/2021.

<sup>1</sup> LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO CORRESPONDE A DATOS PROPORCIONADOS POR EL FABRICANTE. SIN EMBARGO, NINGUNA GARANTÍA SE EXPRESA EN LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL USO DE ESTE MATERIAL. EL VENDEDOR NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS O LESIONES QUE SUFRA EL COMPRADOR O TERCERAS PERSONAS POR ESTE MATERIAL SI NO SON RESPETADAS Y CUMPLIDAS LAS INDICACIONES Y PRECAUCIONES MENCIONADAS EN ESTA HOJA DE SEGURIDAD ASÍ MISMO EL VENDEDOR NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS O LESIONES AL COMPRADOR O TERCERAS PERSONAS POR EL USO INDEBIDO DE ESTE MATERIAL AUN CUANDO HAYAN SIDO CUMPLIDAS LAS INDICACIONES DE SEGURIDAD EXPRESADAS EN ESTA HOJA. ADEMÁS, EL COMPRADOR ASUME LOS RIESGOS POR EL USO DE ESTE MATERIAL..