

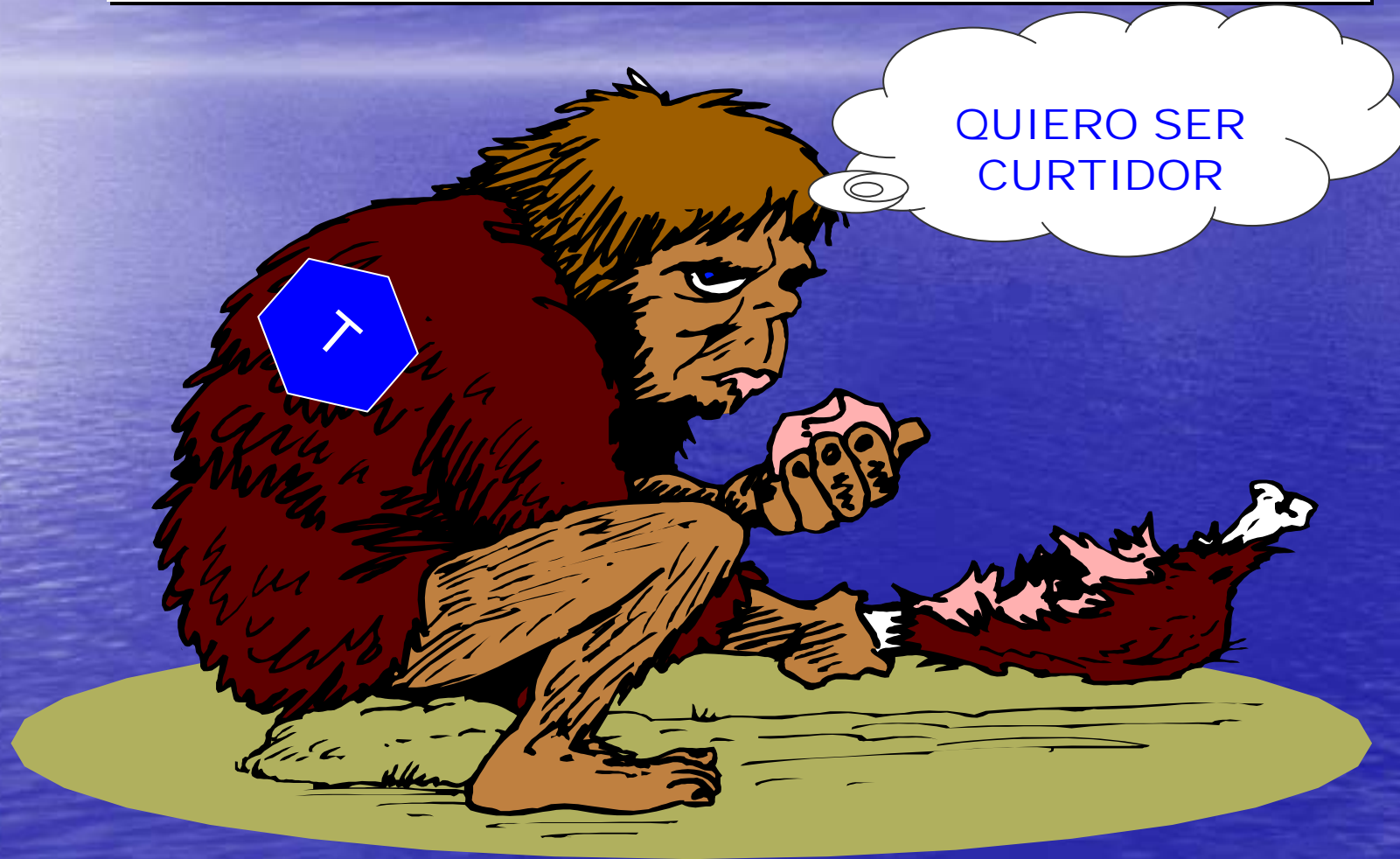
TRUMPLER INTERNATIONAL
PRESENTA
PARA LA REUNION DE
TECNICOS EN URUGUAY NOV 2006

ENGRASANTES Y PROCESO DE ENGRASE
UNA BREVE DESCRIPCION

TRUMPLER INTERNATIONAL



LA FABRICACION DE CUERO ES UNA PROFESION ANTIGUA



TRUMPLER INTERNATIONAL



DESCRIPCION PROGRESIVA DE LA HISTORIA DEL CUERO

- 500,000 años atrás en la edad de piedra el hombre usaba pieles para vestirse
- Se encontraron artefactos de cuero coloreado en tumbas Egipcias, fabricadas 5000 años antes de C
- 2000 Antes C los Egipcios escribieron los primeros documentos en cuero
- 800 AC al Sur de Irak los Sumerios escribieron la primera receta para curtido de cuero bovino; usaban harina, agua, cerveza y vino con aluminio, extracto de roble y grasa bovina



- 206 AC se fabricaron los primeros zapatos de cuero de oveja en China
- En los siglos VIII y IX la producción de cuero se expande a través de Europa
- 1768 se solicitó la primera patente para un fulon
- 1770 J Jhonson patentó el curtido usando hierro en Inglaterra



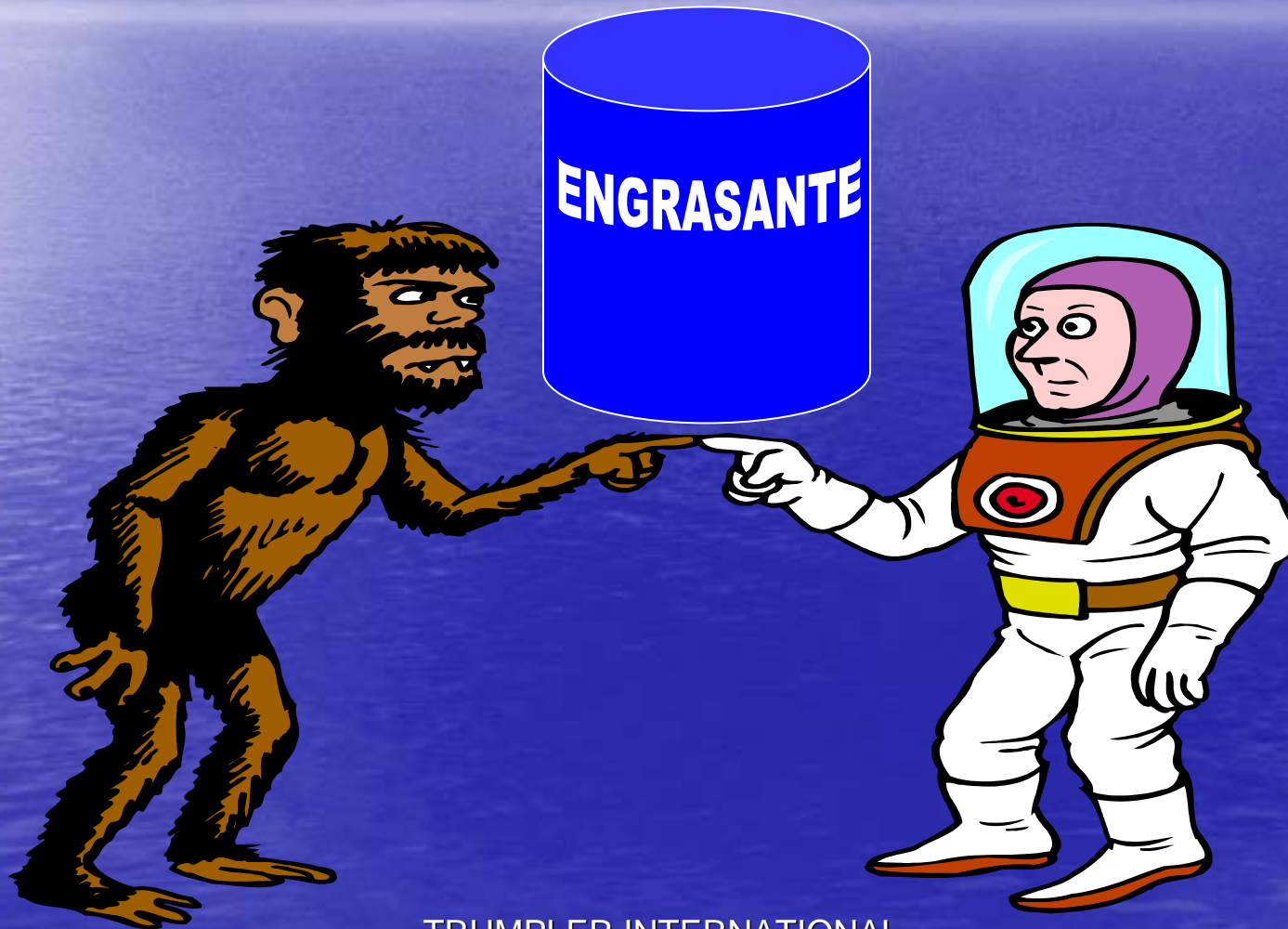
- 1820 se invento la primera maquina de dividir
- 1834 se fabrico el primer engrasante sulfatado
- 1856 se descubre accidentalmente el primer colorante sintetico, combinando `anilina` con extracto de carbon de hulla
- 1858 se utilizan las sales de cromo para curtir pero se descartan
- 1868 se fundo TRUMPLER



- 1884 Augustus Schultz patento el curtido al Cromo en dos baños usando dicromato
- 1893 Martin Dennis patento el primer curtido al Cromo en un baño en USA
- 1899 Joseph Turney Wood descubre la primera purga artificial en Inglaterra
- 1913 Stiasny inventa el primer curtiente sintetico



EL ENGRASE EN LA FABRICACION DE CUEROS COMENZO EN EL ULTIMO SIGLO



TRUMPLER INTERNATIONAL



PRIMEROS ENGRASANTES

- MEZCLAS DE SEBO Y JABON
- DEGRAS
- LANOLINA
- YEMA DE HUEVO
- YEMA DE HUEVO Y HARINA

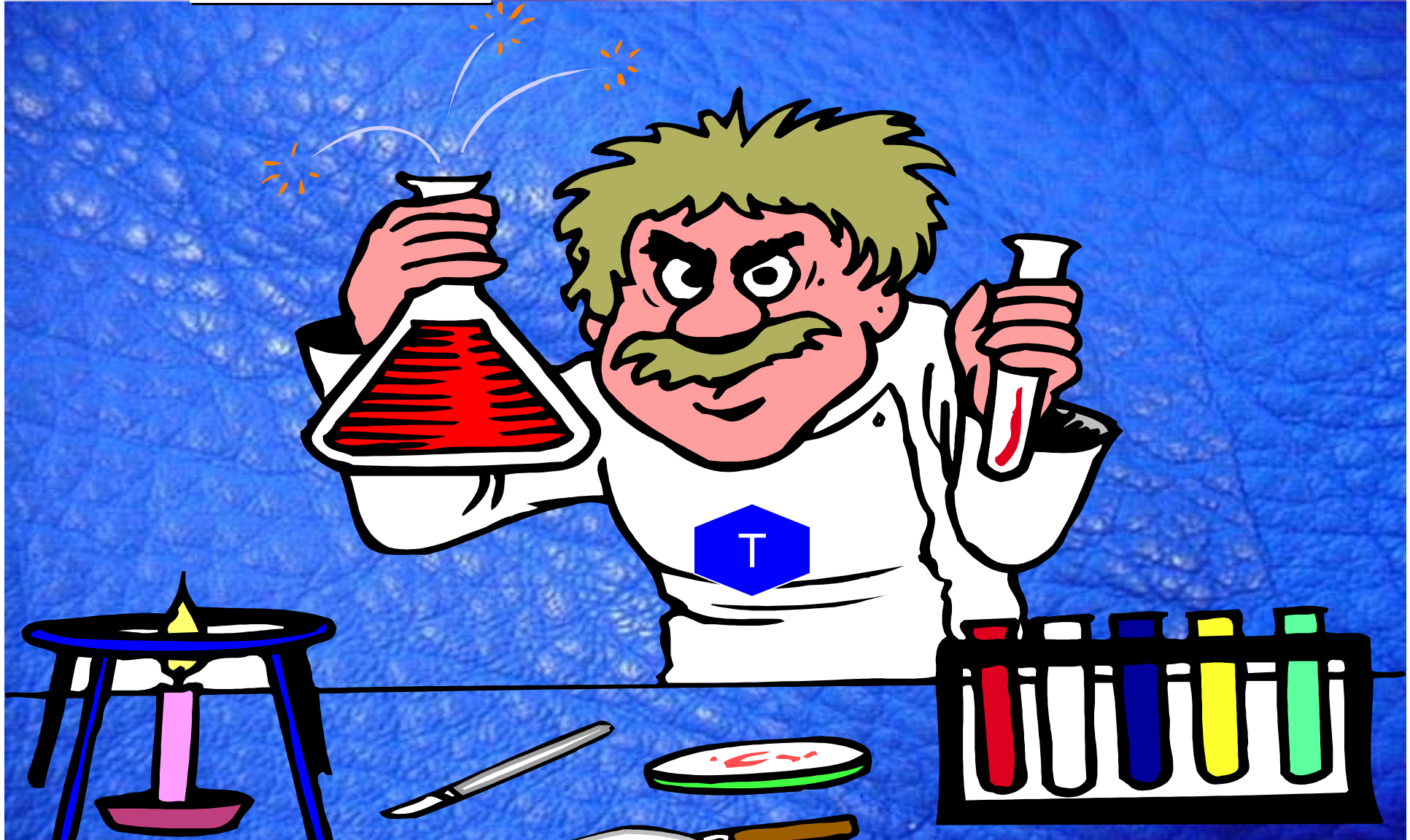


DESARROLLO DE ENGRASANTES MODERNOS Y DEL PROCESO DE ENGRASE

1. UTILIZACION DEL FULON
2. UTILIZACION DEL CURTIDO AL CROMO
3. EL DESARROLLO DE EMULSIONANTES,
JABONES Y BASES SULFATADAS Y
SULFITADAS



CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS PARA EL DESARROLLO DE ENGRASANTES MODERNOS



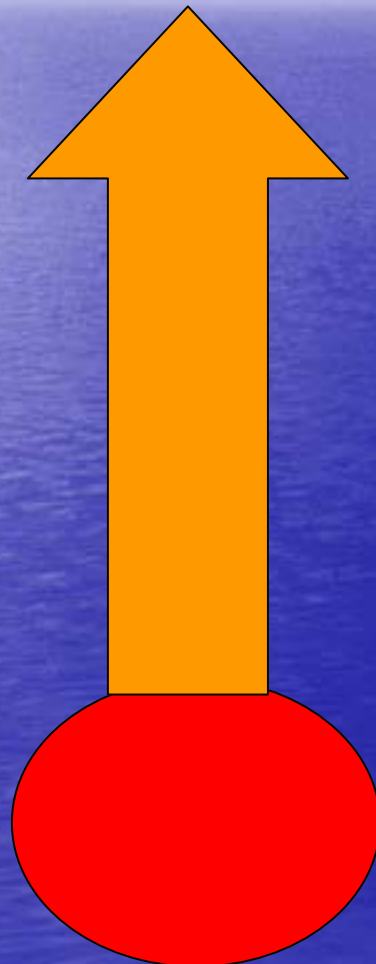


QUE ES UN ENGRASANTE

- ES UN LUBRICANTE MODIFICADO QUIMICAMENTE PARA HACERLO EMULSIONABLE EN AGUA
- TIENE QUE ABLANDAR EL CUERO REDUCIENDO LAS FUERZAS DE FRICCIÓN ENTRE LAS FIBRAS
- UN ENGRASANTE TIENE UNIONES ENTRE LAS MOLECULAS DEL EMULSIONANTE Y EL LUBRICANTE



DIAGRAMA DE UN EMULSIONANTE



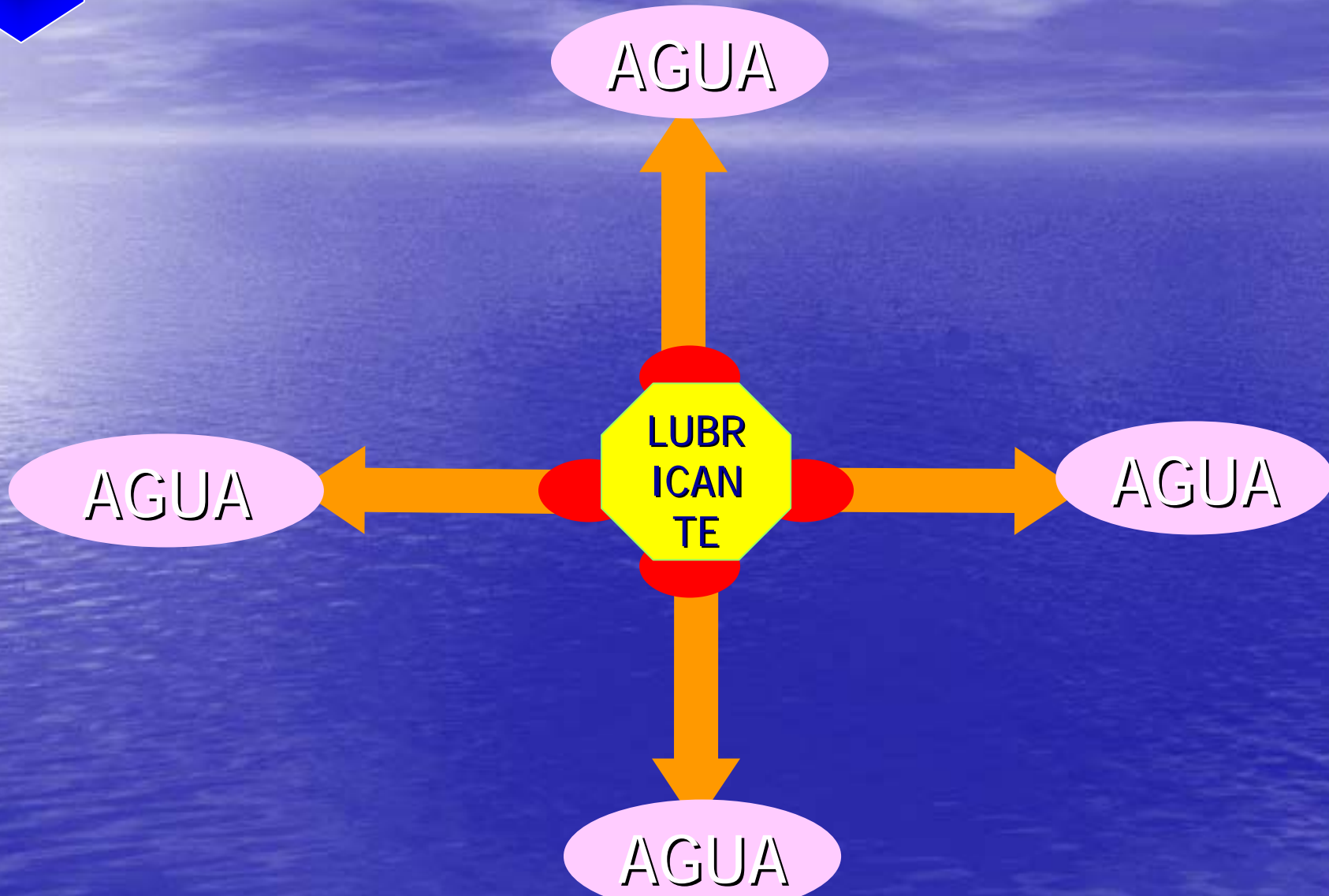
EXTREMO HIDROFILICO

EXTREMO LIPOFILICO

TRUMPLER INTERNATIONAL



EMULSION DE UN ENGRASANTE EN AGUA



ACEITE CRUDO+
EMULSIONANTE
Y AGUA



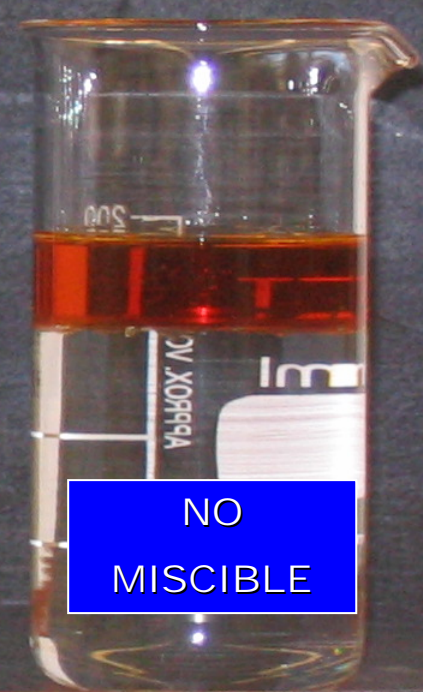
EMULSION
INESTABLE

TRUPOSOL
BEN



EMULSION
ESTABLE

LUBRICANTE
Y AGUA



NO
MISCIBLE



CLASIFICACION DE ENGRASANTES

- ANIONICOS SULFATADOS, SULFITADOS
- CATIONICOS AMINAS CUATERNARIAS
- ANFOTEROS AMIDAS Y AMINAS GRASAS
- NO IONICOS ALCOHOL GRASO ETOXILADO



BASES PARA LA PRODUCCION DE ENGRASANTES

BASES ANIMALES	BASES VEGETALES	BASES DE PESCADO	BASES SINTETICAS	CERAS
GRASA DE CERDO	COLZA	BACALAO	ACIDOS GRASOS	LANOLINA
GRASA DE BUEY	SOJA	SARDINA	PARAFINAS	CERAS PARAFINICAS
SEBO	COCO	CAPLIN	OXO ALCOHOLES	CERAS POLIETILENICAS
PATA DE BUEY	GIRASOL	ORANGE ROUGHY	ALQUIL BENCENO	ESPERMA DE BALLENA
	MANI	ARENQUE	SULFO-CLORO PARAFINAS	



COMPONENTES DE LOS ENGRASANTES

BASES SULFATADAS

BASES SULFITADAS

EMULSIONANTES

ACEITES CRUDOS



AGUA

ANTIOXIDANTES

ALCALIS

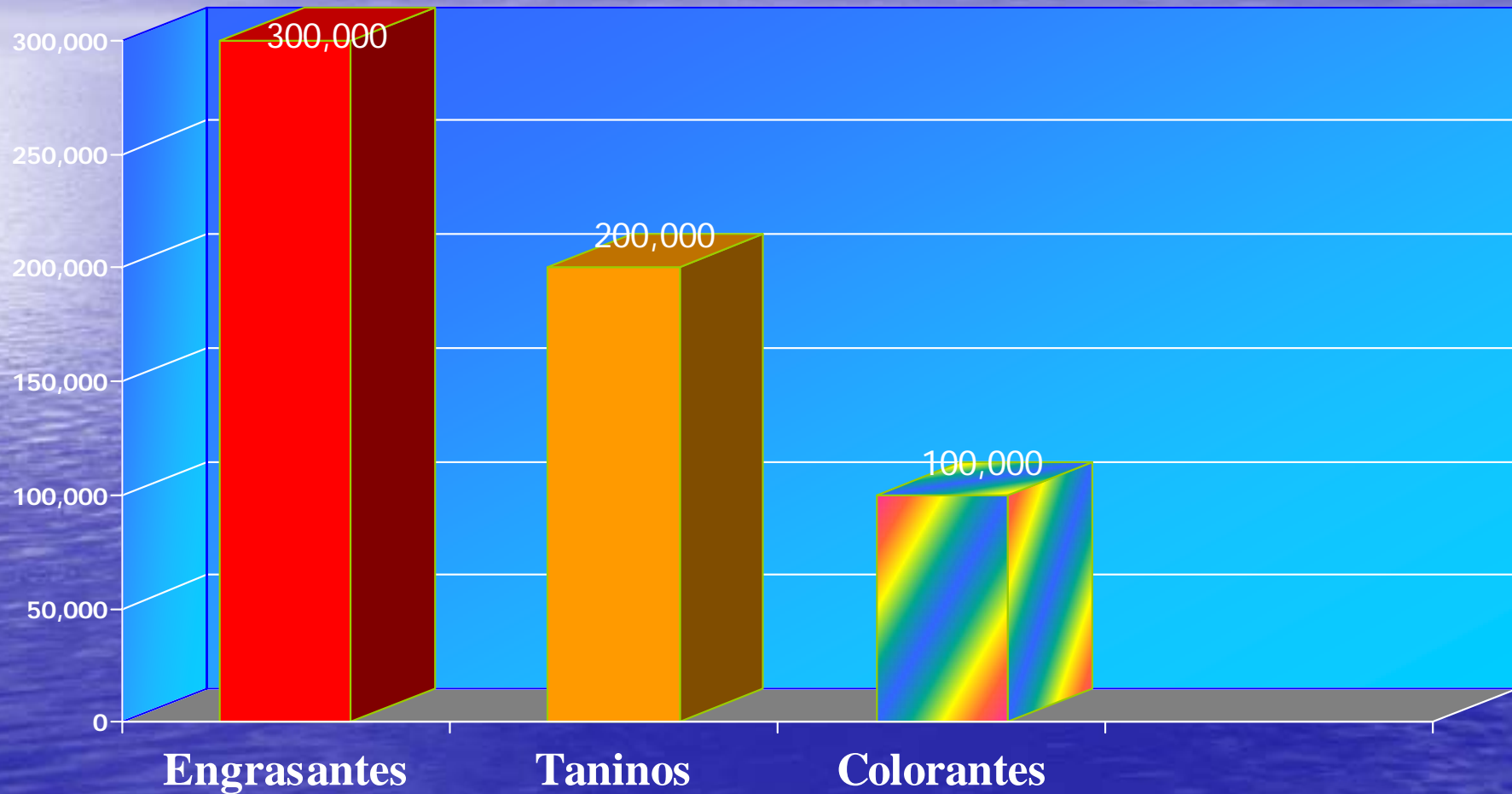
ACIDOS GRASOS

POLIMEROS

GLICOLES



CONSUMO DE QUIMICOS EN MILES DE TONELADAS



TRUMPLER INTERNATIONAL



PROCESO DE ENGRASE

- GENERALMENTE LOS ENGRASANTES ESTAN DISEÑADOS PARA APLICARLOS EN FORMA DE EMULSION ACUOSA
- LA MAYORIA DE LOS ENGRASANTES ESTAN DISEÑADOS PARA PRODUCIR UNA EMULSION ACEITE EN AGUA
- PARA CONSEGUIR ESTA EMULSION LO MEJOR ES AGREGAR EL ACEITE SOBRE EL AGUA A APROX 50° EN PROPORCION 1:4 O 1:5 Y LUEGO AGITAR



TAMAÑOS DE PARTICULA EN EMULSIONES

- EMULSION LECHOSA 100nm
- EMULSION TRASLUCIDA 30nm
- MICRO EMULSION 5nm



EJEMPLOS DE EMULSIONES



ESTABILIDAD DE LA EMULSION

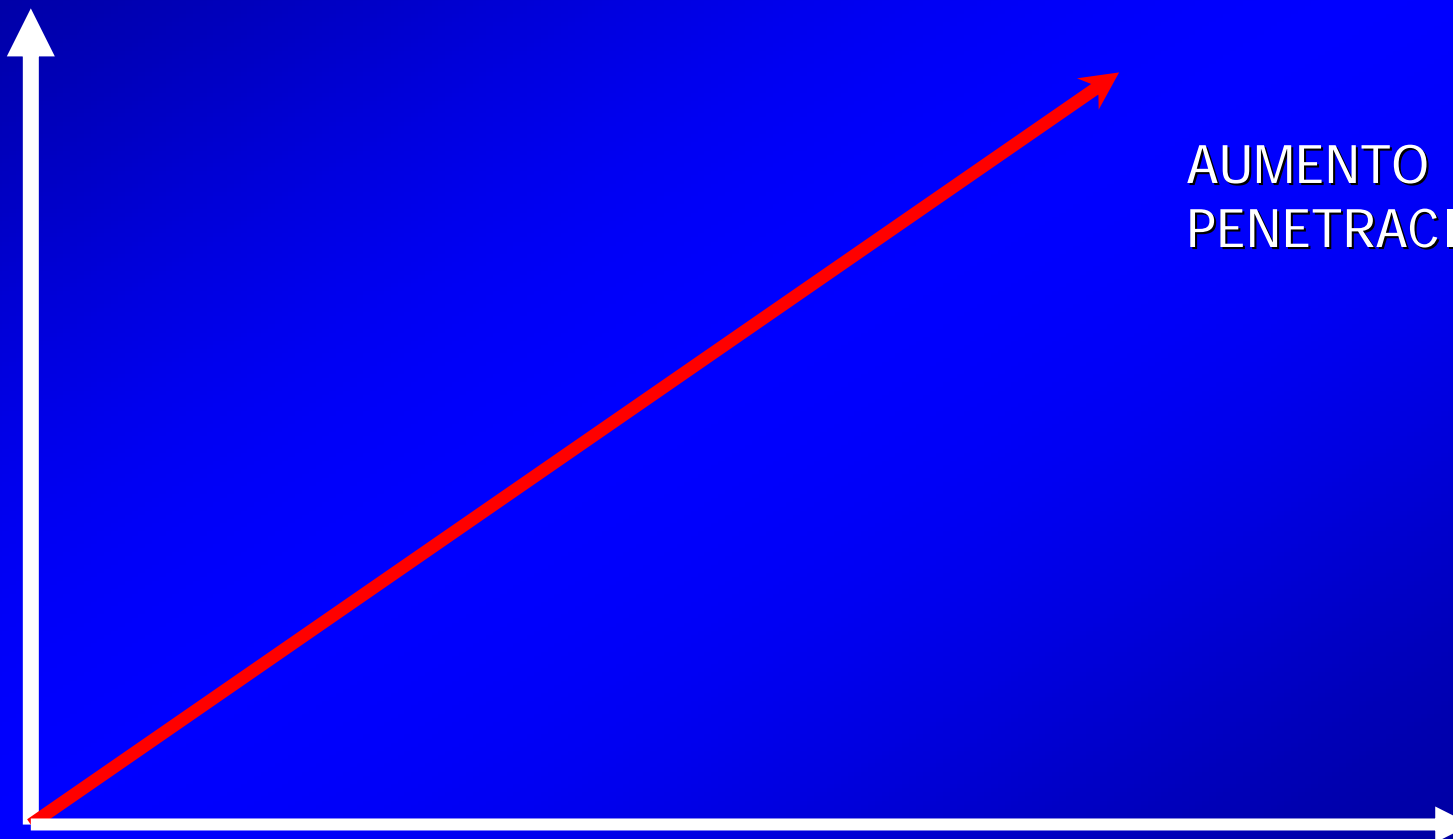
- LA ESTABILIDAD DE LA EMULSION TIENE UN EFECTO DIRECTO EN LA PENETRACION DEL ENGRASE EN LA SECCION DEL CUERO
- LA ESTABILIDAD DE UNA EMULSION DEPENDE DE VARIOS FACTORES
- EN EL CASO DE ENGRASANTES SULFATADOS EL GRADO DE SULFATACION O SO_3 COMBINADO ES MUY IMPORTANTE





INFLUENCIA DE LA ESTABILIDAD DE LA EMULSION EN EL ENGRASE

AUMENTO SO3
COMBINADO



AUMENTO
PENETRACION

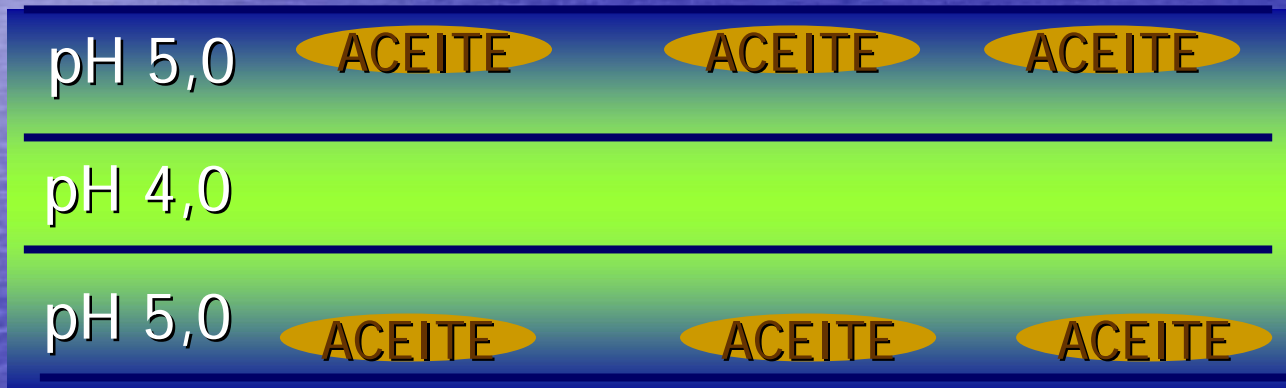
AUMENTO ESTAB. DE EMULSION : DISMINUYE TAMAÑO DEPARTICULA

TRUMPLER INTERNATIONAL



PENETRACION DE ENGRASANTES CON BAJA ESTABILIDAD DE LA EMULSION

LADO FLOR



LADO CARNE

CUERO FIRME, TACTO GRASO



PENETRACION DE ENGRASANTES CON ALTA ESTABILIDAD DE LA EMULSION

LADO FLOR

pH 5,0

ACEITEL — ACEITE — ACEITE

pH 4,0

ACEITE — ACEITE — ACEITE

pH 5,0

LADO CARNE

CUERO BLANDO, TACTO SECO



EMULSIONES DE ENGRASANTES EN DIFERENTE ETAPAS DEL PROCESO DE ENGRASE

ANTES DE
AGREGAR AL
FULON



DESPUES DE
MARCHAR 45'



DESPUES DE LA
ADICION
FORMICO



DESPUES DE
MARCHAR 60'



EFEECTO PERLADO DEL CUERO ENGRASADO





FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FIJACION Y AGOTAMIENTO

- TIPO DE CURTIDO Y RECURTIDO
- ESTABILIDAD DE LA EMULSION DEL ENGRASANTE
- pH DEL BAÑO
- TEMPERATURA
- TIEMPO
- CONCENTRACION DE SALES EN EL BAÑO
- DUREZA DEL AGUA
- ACCION MECANICA



INFLUENCIA DEL SECADO SOBRE EL CUERO ENGRASADO

- DURANTE EL REPOSO Y SIGUIENTES ETAPAS DEL SECADO EL ENGRASE CONTINUA PENETRANDO

DEBIDO A:

- CAPILARIDAD
- INCREMENTO EN EL ESPACIO INTERFIBRILAR
- REDUCCION DE LA VISCOSIDAD POR EL CALOR



INFLUENCIA DEL SECADO SOBRE EL CUERO ENGRASADO

- LOS CUEROS ENGRASADOS SE SECAN MAS RAPIDO QUE LOS CUEROS NO ENGRASADOS
- UN SECADO RAPIDO A ALTA TEMPERATURA DA UN CUERO DURO Y FLOJO
- EL SECADO AL VACIO HACE QUE EL ACEITE MIGRE HACIA LA SUPERFICIE EN CONTACTO CON LA PLACA CALIENTE
- EL SECADO EN TOGLING HACE QUE EL ACEITE MIGRE HACIA EL INTERIOR DEL CUERO



INFLUENCIA DEL ENGRASE EN LAS PROPIEDADES FISICAS

- LA CORRECTA ELECCION DEL ENGRASE PUEDE AYUDAR A MEJORAR LOS VALORES DE RESISTENCIA A LA TRACCION Y AL DESGARRO
- UNA BUENA LUBRICACION DE LA FLOR MEJORA LOS VALORES DE ESTALLIDO DE FLOR
- LA CORRECTA ELECCION Y DISTRIBUCION DEL ENGRASE AYUDA A OBTENER CUEROS MAS FIRMES Y LLENOS



INFLUENCIA DE LA LUZ Y EL CALOR SOBRE LOS CUEROS ENGRASADOS

- LOS ENGRASANTES CON UNA GRAN CANTIDAD DE COMPONENTES INSATURADOS COMO ACEITE DE PESCADO SE OXIDAN CON EL CALOR Y AMARILLEAN
- LOS ACEITES CON GRAN CANTIDAD DE ALGUNOS COMPONENTES AROMATICOS TALES COMO CIERTOS TIPOS DE ACEITES MINERALES (ACEITE DE MOTOR RECICLADO) AMARILLEAN POR EXPOSICION A LA LUZ

AMARILLEO POR CALOR SOBRE CUERO AL CROMO 100 °C / 144 HORAS

1

2

3

4

5

6

10%
MATERIA
ACTIVA:

1 PESCADO SULFITADO

2 PESCADO SULFATADO

3 ESTER SULFITADO

4 ESTER SULFATADO

5 CAPLIN SULFITADO

6 CAPLIN SULFATADO



SOLIDEZ A LA LUZ 0-72 HS.

CUERO ENGRASADO Y SIN RECURTIDO

CUERO TRATADO CON RECURTIENTE DE BASE SULFONA Y SIN ENGRASAR



AMARILLEO POR LUZ Y CALOR

XENON 0 -72 HS.

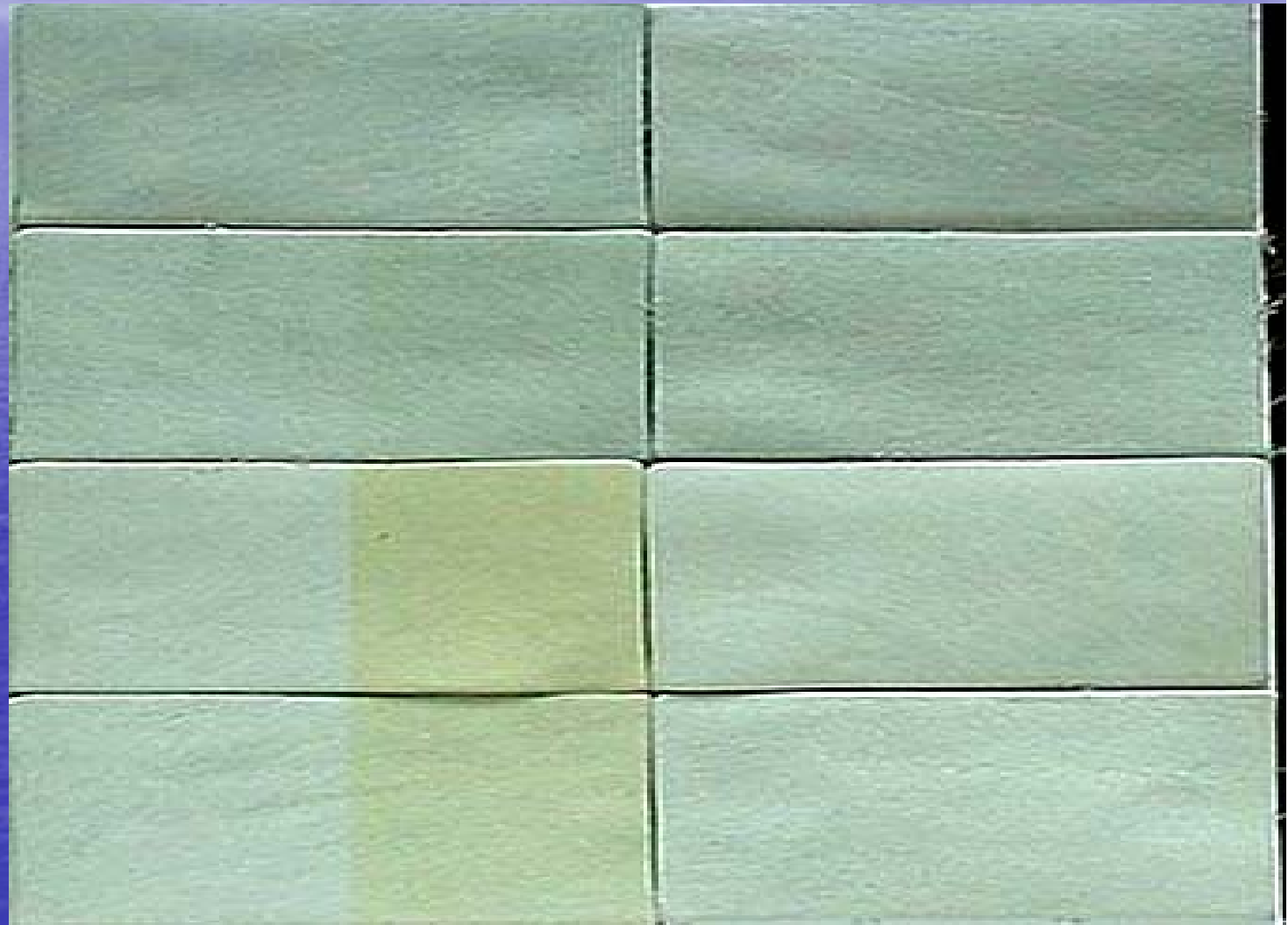
CALOR 120° 6 HS.

Cuero al cromo
neutralizado

Neutralizado
y engrasado

Neutralizado y
recurtido

Neutralizado
recurtido y
engrasado





ASPECTOS ECOLOGICOS DE LOS ENGRASANTES

- MATERIAS PRIMAS RENOVABLES
- LIBRE DE COMPUESTOS CLORADOS
- LIBRES DE NONYL FENOL
- BAJO CONTENIDO DE SOLVENTES (VOC)
- BIODEGRADABILIDAD
- BAJA DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO EN RESIDUALES
- BUEN AGOTAMIENTO Y FIJACION AL CUERO



PROBLEMAS EN EL PROCESO DE ENGRASE

- MANCHAS DE GRASA
- TEÑIDOS DESPAREJOS
- BAJA SOLIDEZ AL FROTE
- BAJA ADHESION DEL ACABADO
- FLANCOS Y BARRIGAS OSCUROS
- CUEROS DUROS
- FLOR SUELTA
- PERDIDA DE SUPERFICIE



**EMULSION DE
ENGRASANTE 1:4 50°C**



**EMULSION DE
ENGRASANTE 1:4 90°C**



**EMULSION DE
ENGRASE 1:4 50°C**

**EMULSION DE
ENGRASE 1:4 90°C**



EMULSION 1:1 50°C



EMULSION 1:4 50°C



EMULSION 1:1 50°C

EMULSION 1:4 50°C



ALMACENAMIENTO Y USO DE LOS ENGRASANTES

- Seguir las indicaciones de los fabricantes
- Almacenar entre 5 y 40°C si es posible
- Agitar antes de usar
- Mezclar los diferentes productos engrasantes antes de emulsionar (con ciertas excepciones)
- Agregar el aceite al agua y no el agua al aceite
- La temperatura del agua no debe pasar 50 -55°C
- Si es posible usar agua blanda
- No dejar reposar las emulsiones preparadas por mucho tiempo



ACCIONES DE EMERGENCIA

- QUE NO HAYA PANICO
- CULPE A OTRO
- RECLAME AL FABRICANTE
- CAMBIE EL SUPERVISOR
- ASEGURESE DE NO QUEDAR ENVUELTO EN EL PROBLEMA
- EMBORRACHESE (SI OTRO PAGA)



**GRACIAS
POR SU ATENCION**

TRUMPLER INTERNATIONAL