

AFLatex

technologies

aflatextechnologies.com



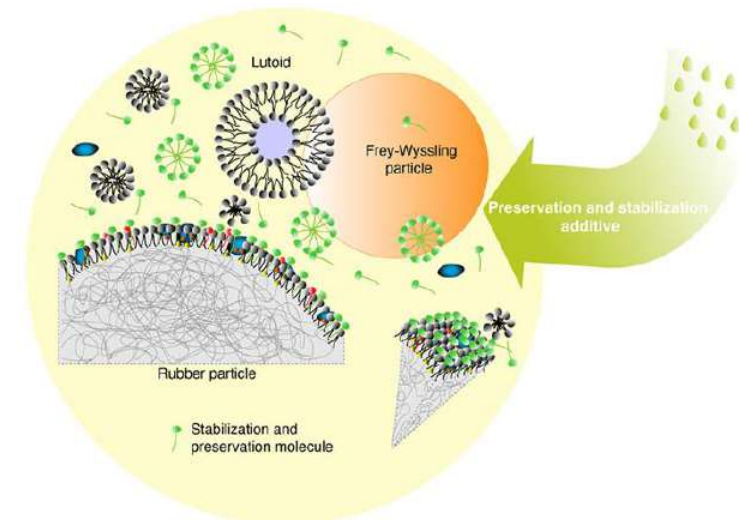
REVELANDO LOS SECRETOS DEL LATEX DE CAUCHO: UN CAMINO HACIA LA INNOVACION VERDE

Julio Cesar Rodríguez
Ing Quimico TP 218 SCIQ

www.aflatextechnologies.com

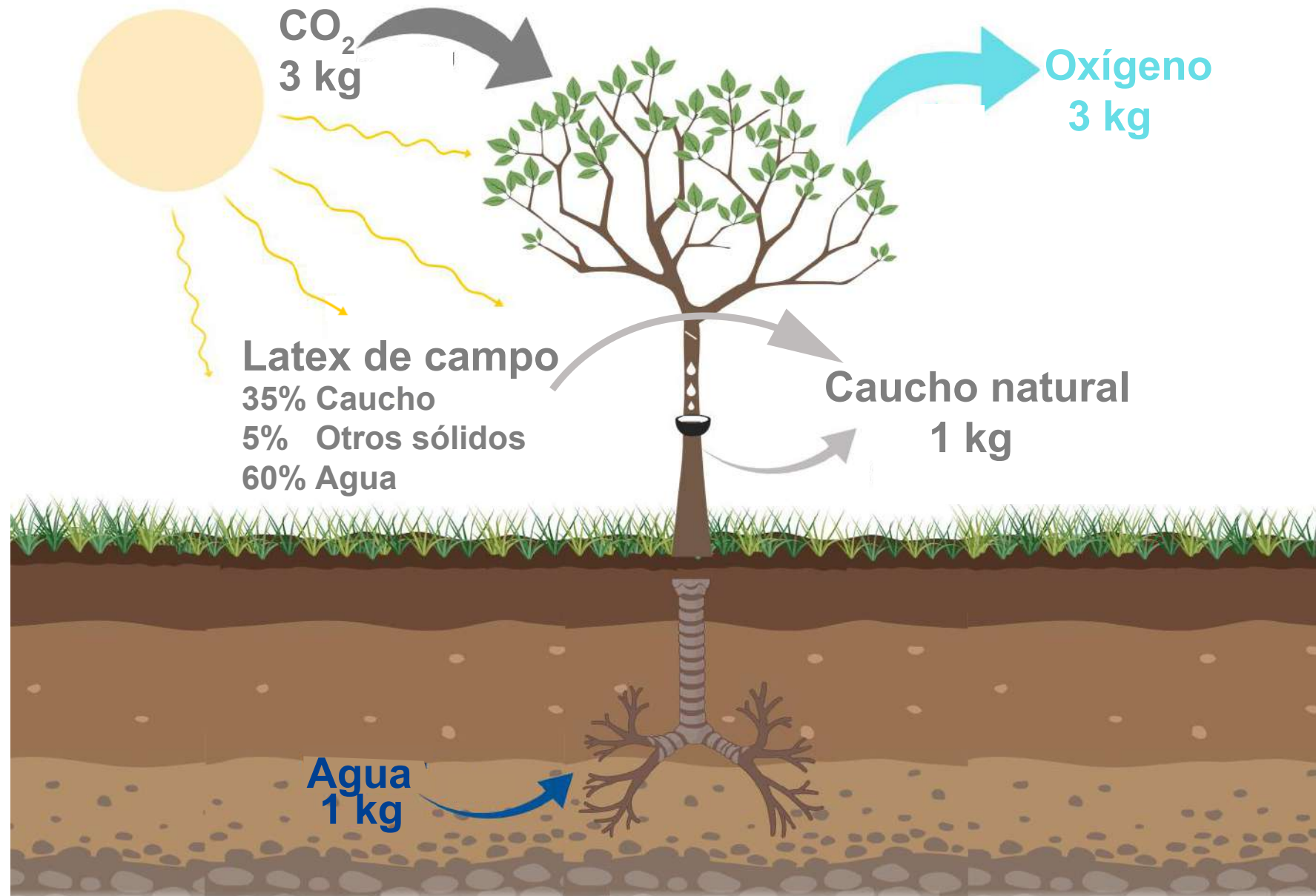
SPE POLYMERS

July 2023
Vol. 4 No. 3 | ISSN 2690-3857

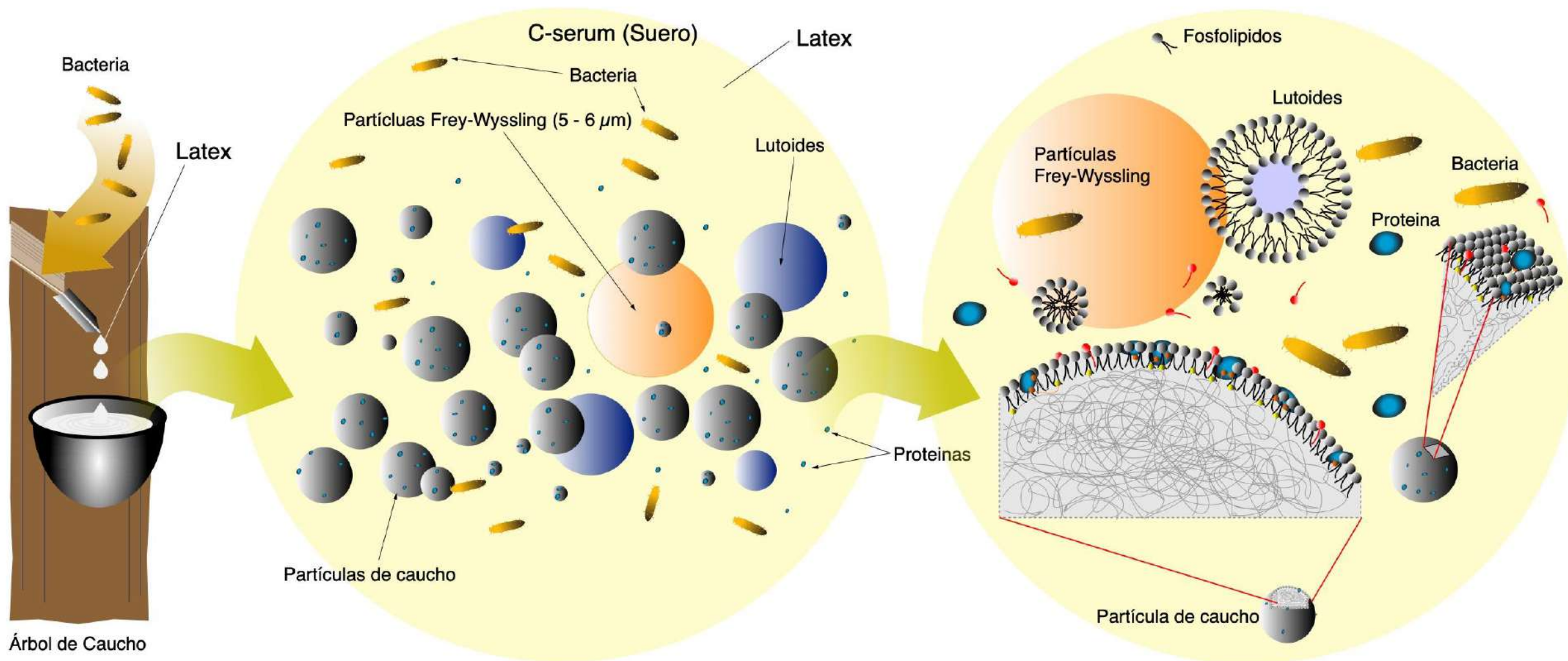


aflatextechnologies.com

1 kg de caucho natural captura 3 kg de CO₂



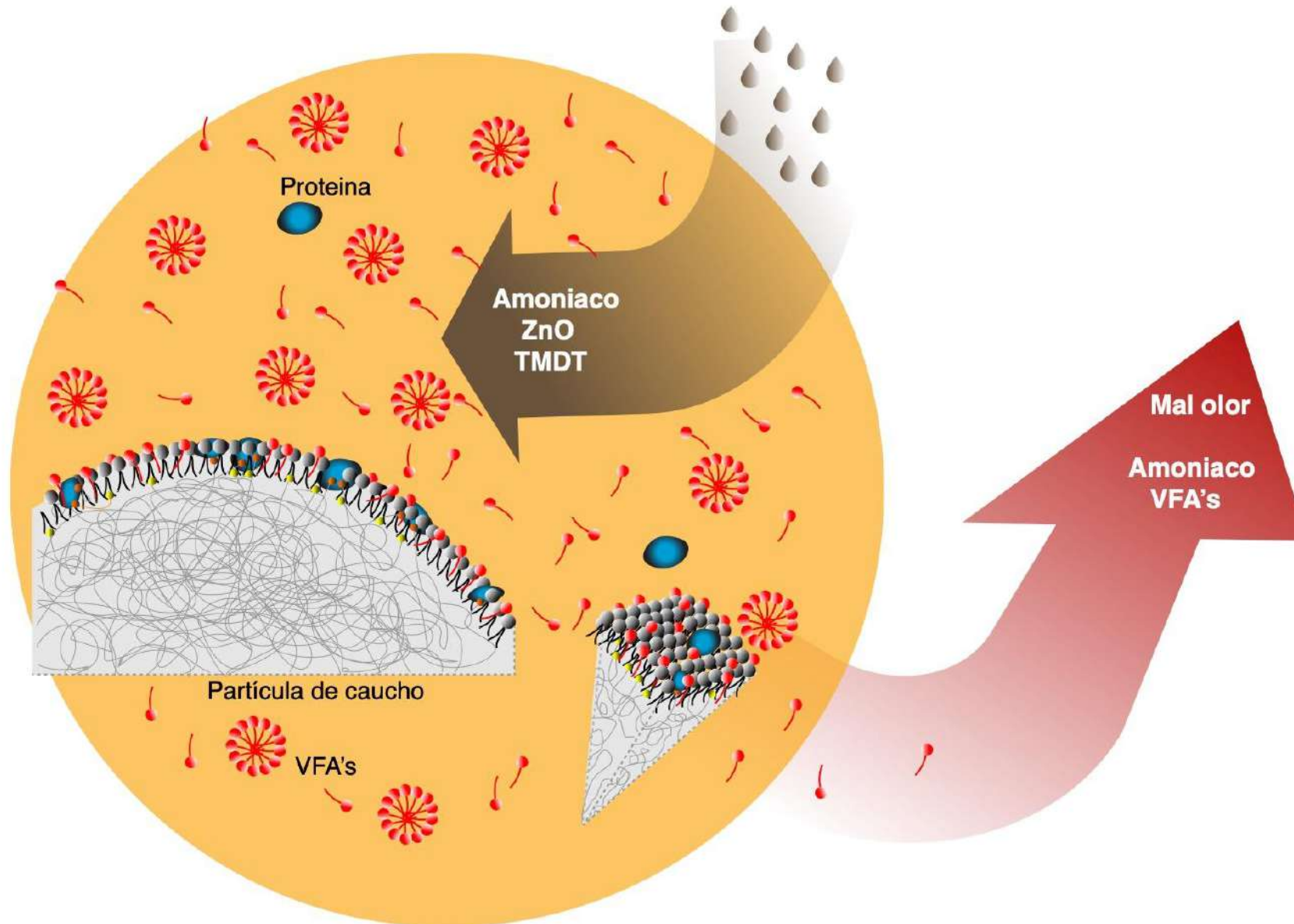
El Problema



Las bacterias provocan la descomposición y coagulación

El Problema

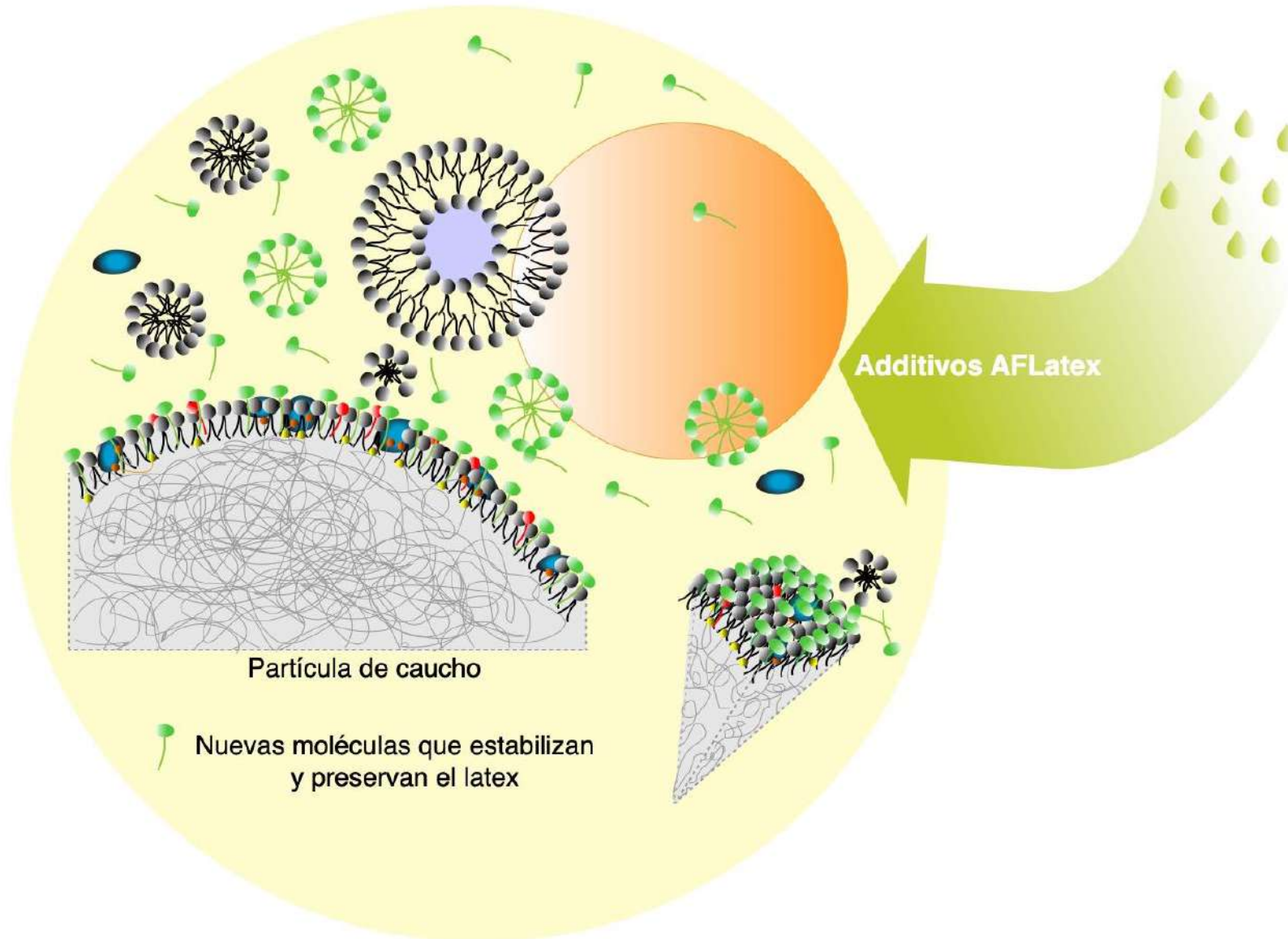
EL AMONÍACO ES UN
CONSERVANTE Y
ESTABILIZANTE COMÚN



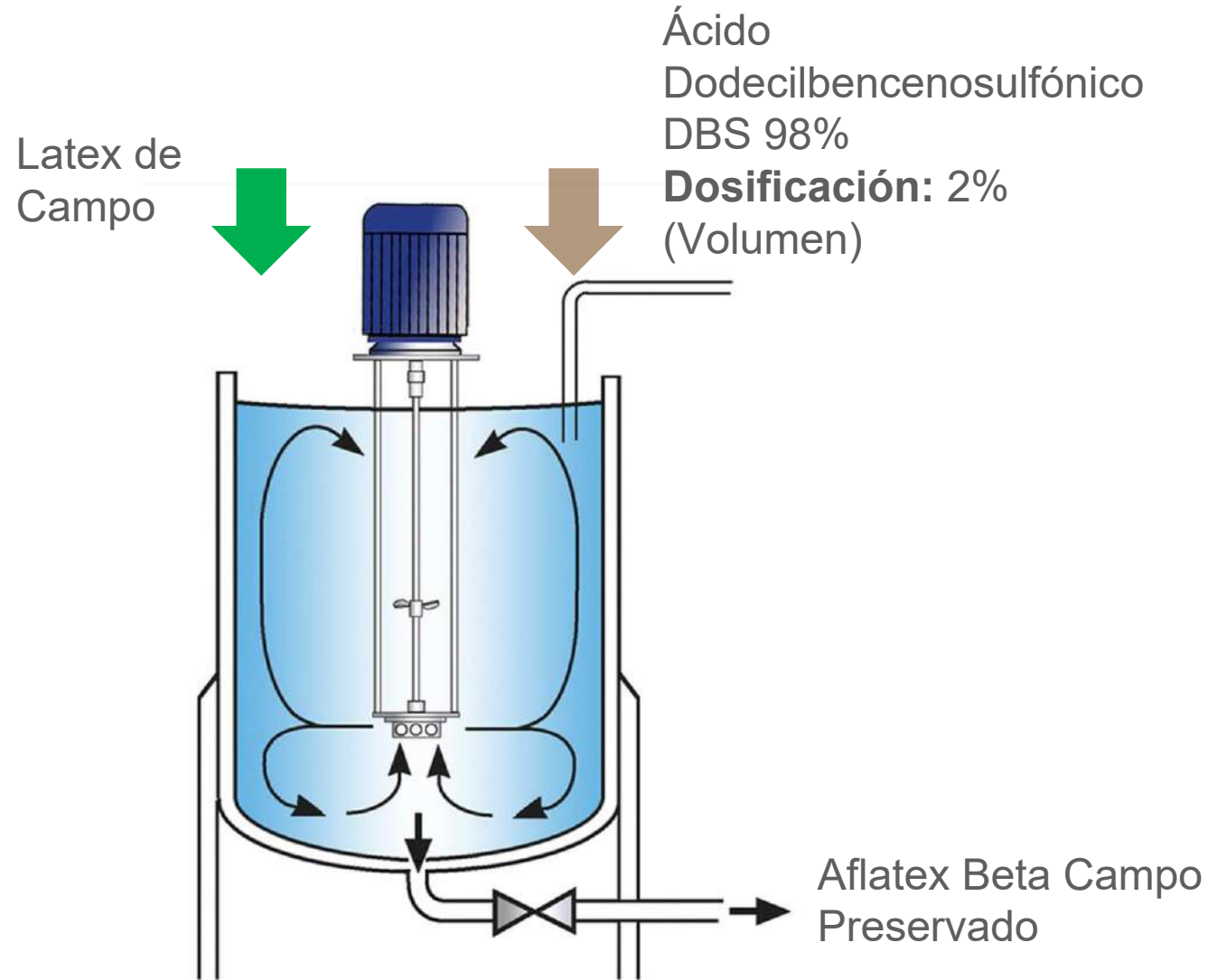
La Solución

LOS ADITIVOS ECOLÓGICOS
AFLATEX ESTABILIZAN Y
CONSERVAN EL LÁTEX LÍQUIDO

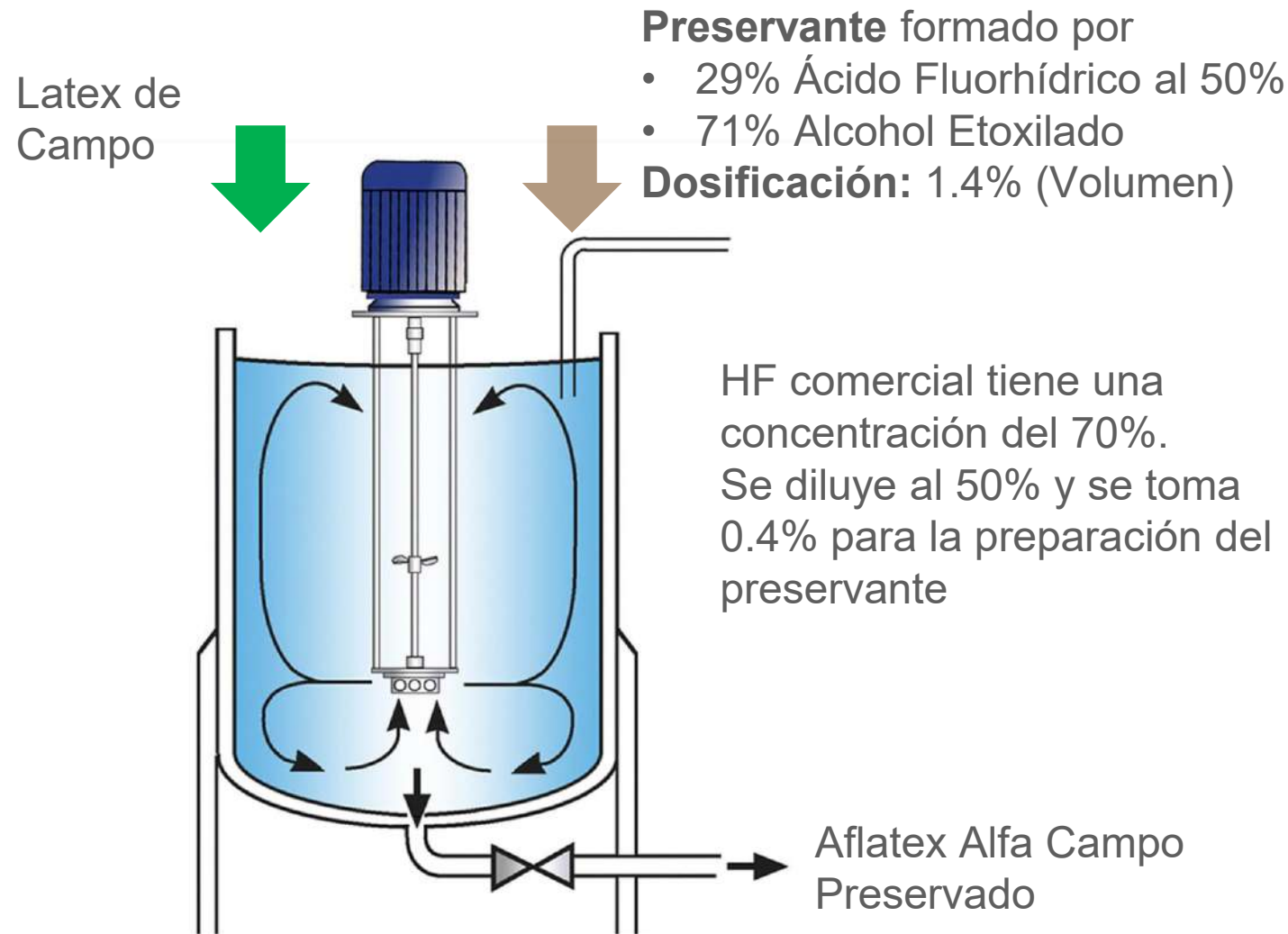
AFLatex
technologies



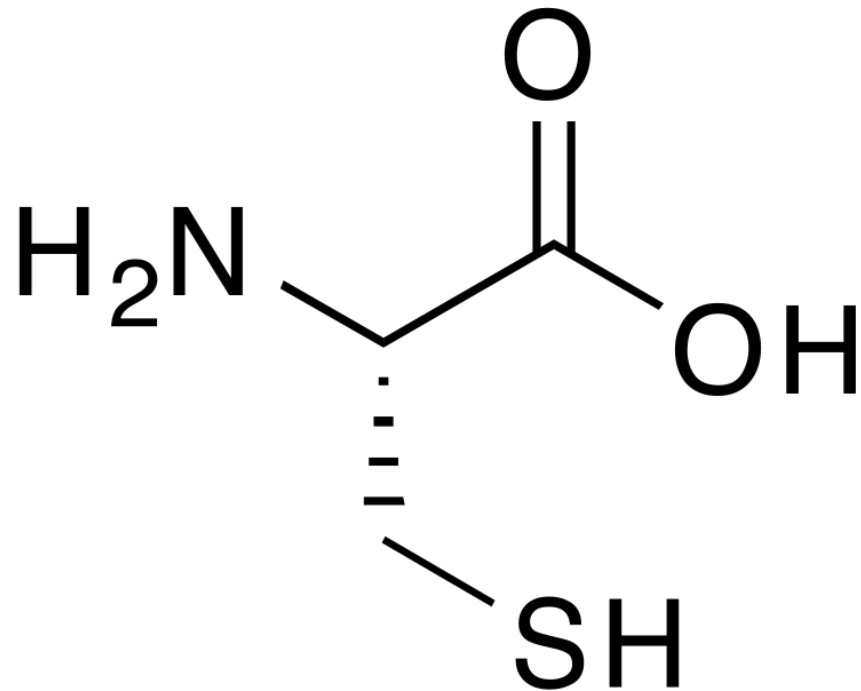
PRESERVACIÓN DE AFLATEX BETA



PRESERVACIÓN DE AFLATEX ALFA



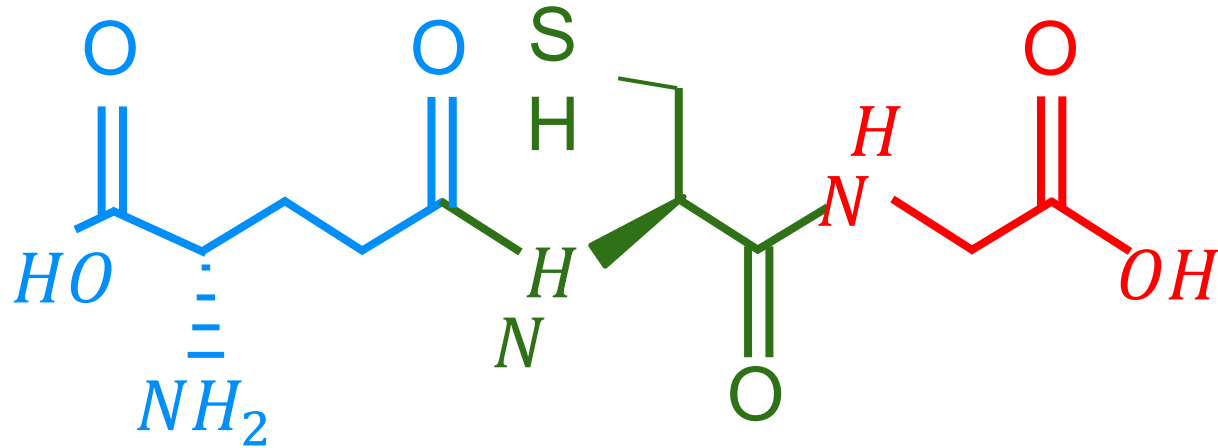
Cisteína



El grupo tiol (-SH) le confiere propiedades únicas y desempeña un papel importante en sus funciones biológicas:

- 🔴 Formación de puentes disulfuro
- 🔴 Propiedades antioxidantes
- 🔴 Síntesis del glutatión

Glutati3n



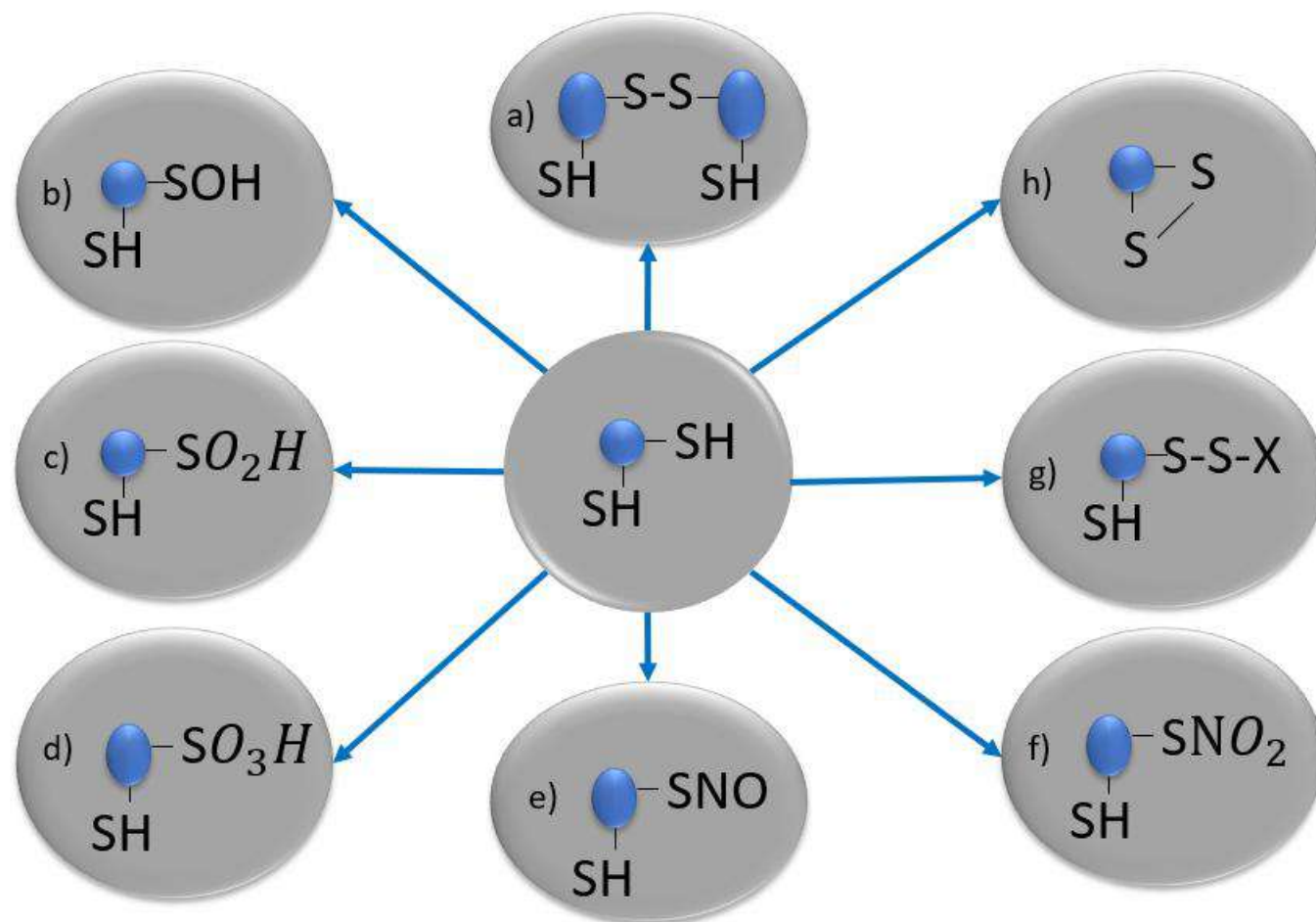
GLUTAMINA

CISTEÍNA

GLICINA

- Tripéptido está presente en animales, plantas y algunas bacterias.
- Compuesto azufrado de bajo peso molecular.
- Cumple múltiples funciones en el mantenimiento de la homeostasis corporal.

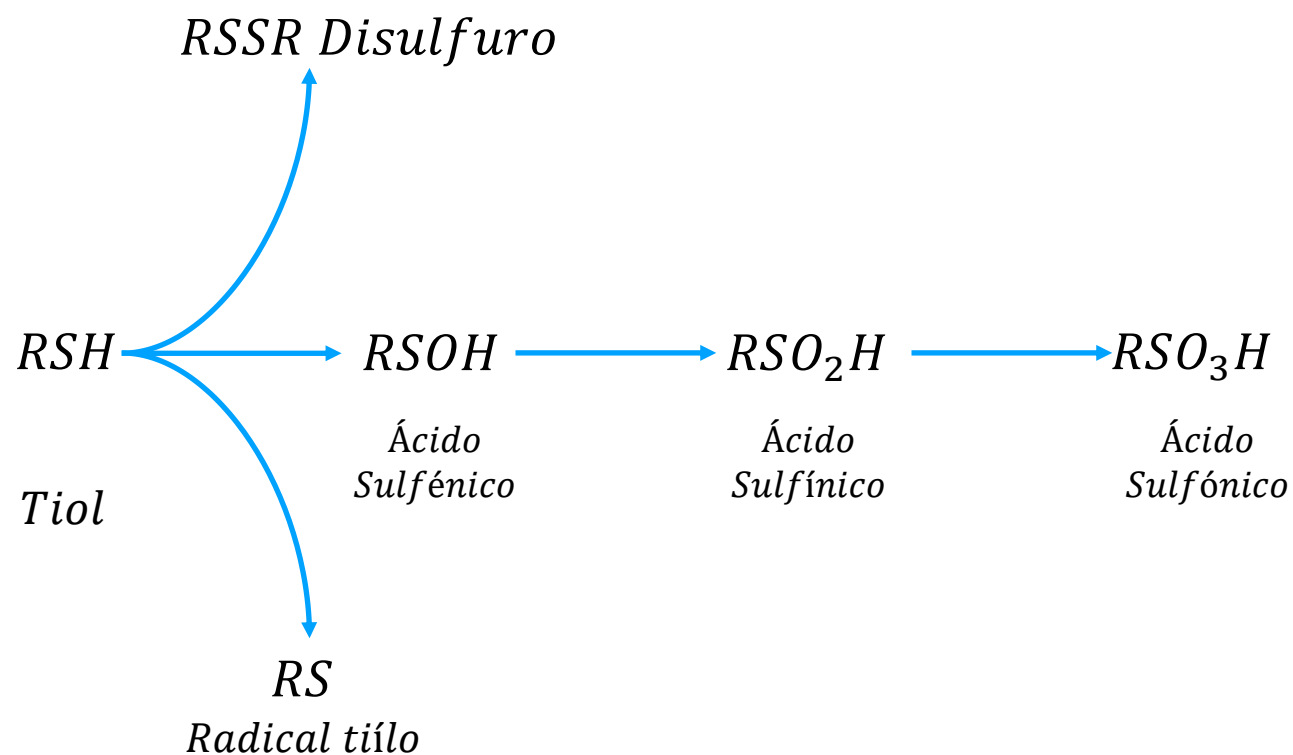
Tiois



16

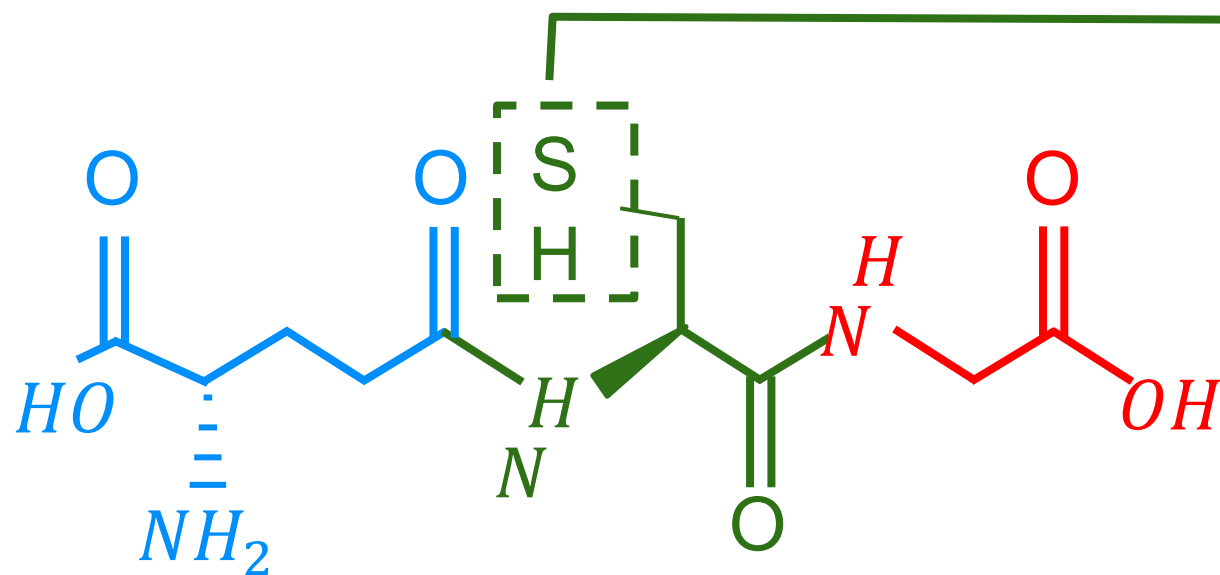
S
Sulfur

Tiólisis



Productos de oxidación
del grupo tiol y
derivados

Interacción de los grupo sulfhidrilo en una reacción flash



GLUTAMINA

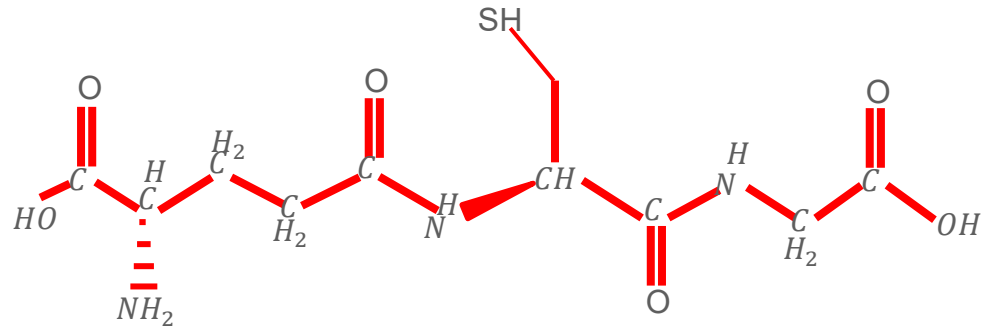
CISTEÍNA

GLICINA

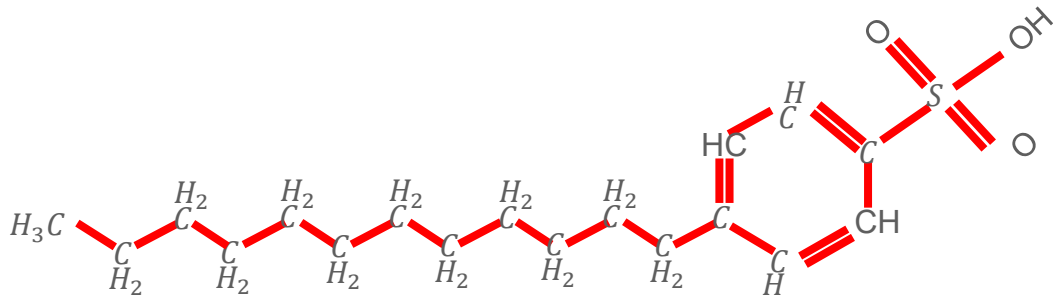
La interacción del grupo SH permite la formación de dos antibióticos, logrando la preservación del Látex libre de amoniaco

Dodecil bencenosulfonato de Glutaciona

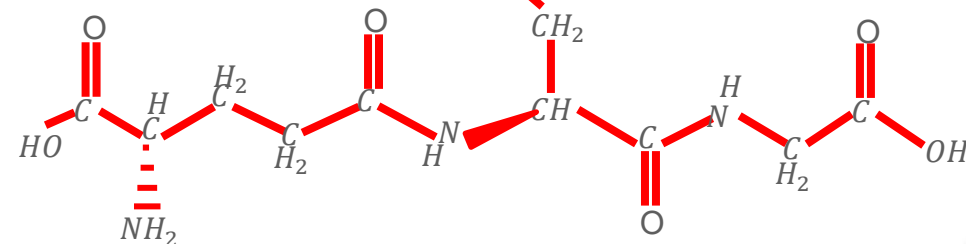
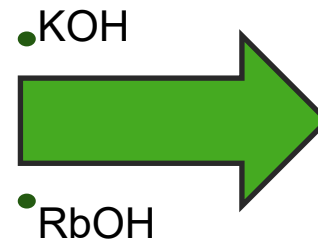
Nueva Molécula Antibiótica



Glutaciona



Ácido dodecilbenceno sulfónico

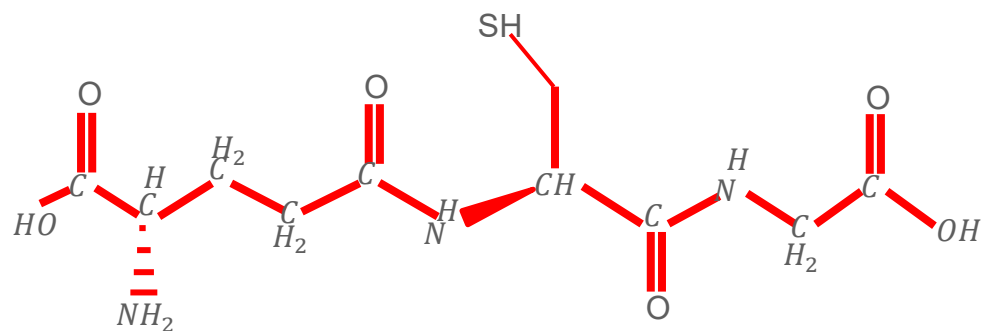


Dodecilbencenosulfonato de
Glutaciona



Glutafluora

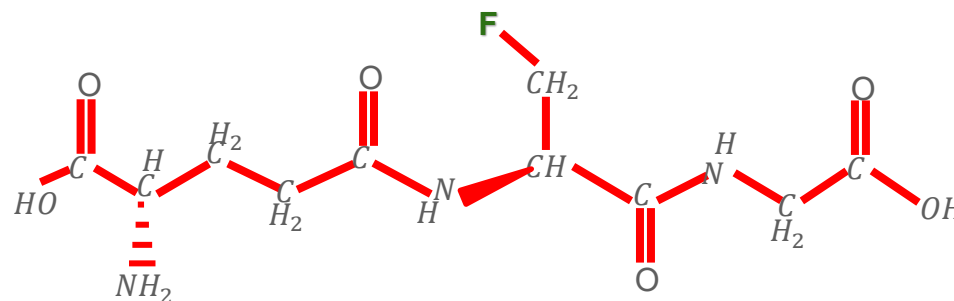
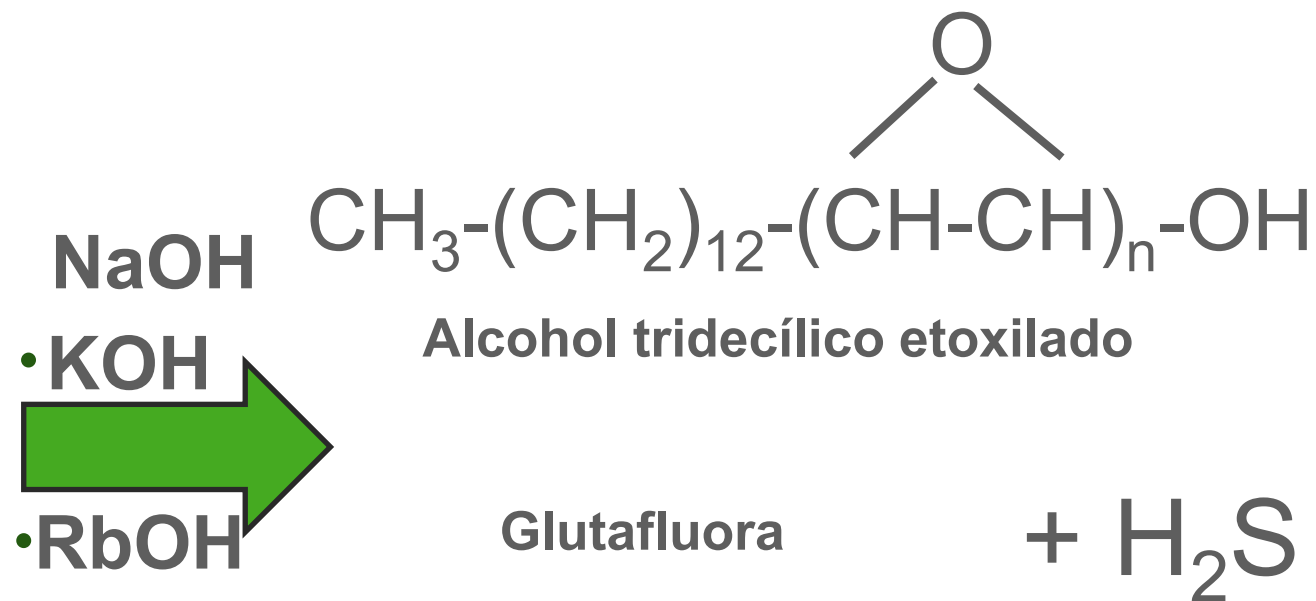
Nueva Molécula Antibiótica



Glutationa

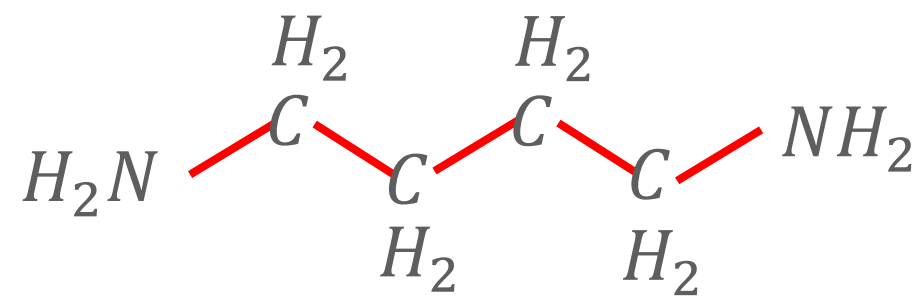
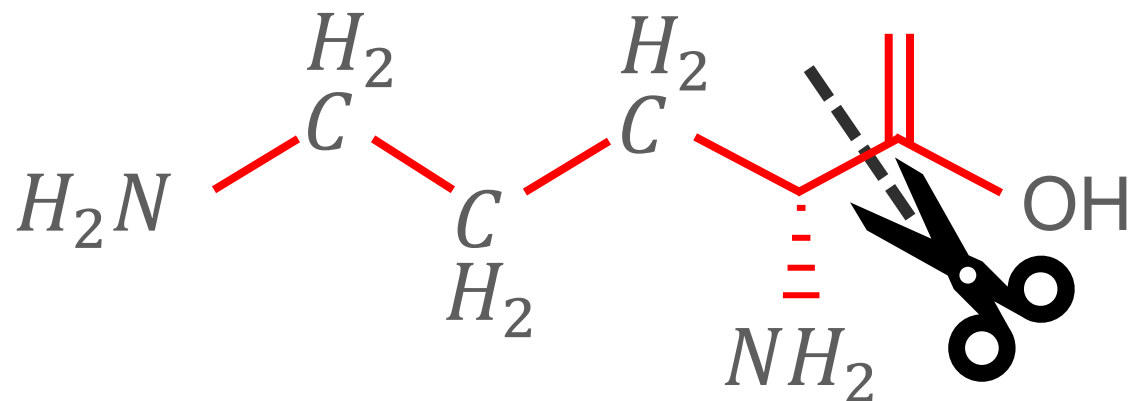
+ HF

Ácido Fluorhídrico



Putrescina

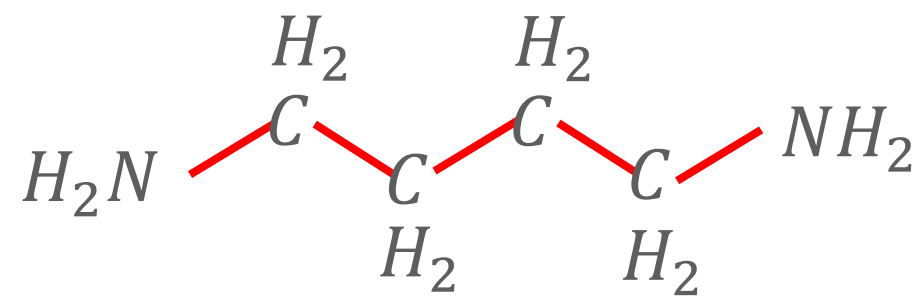
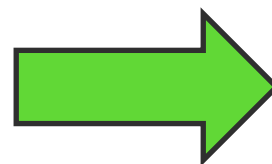
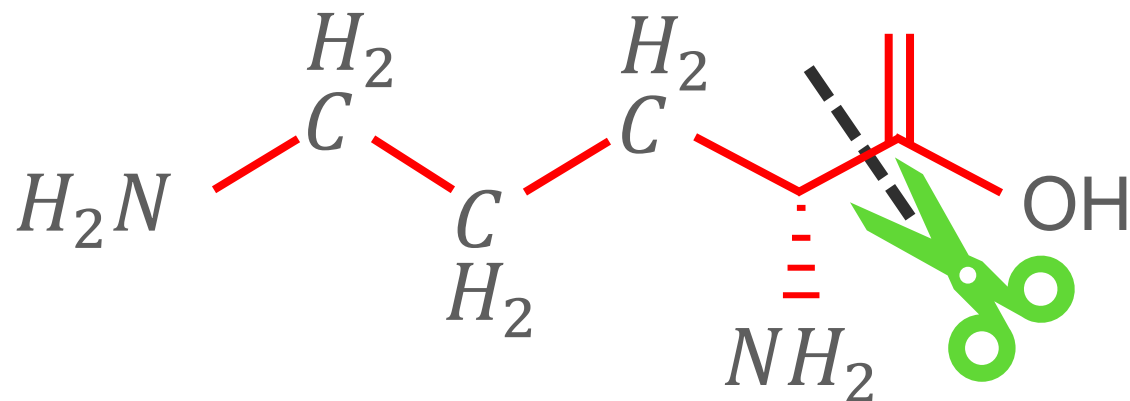
L – ornitina con presencia de VFA



Putrescina

1,4 Butanodiamina

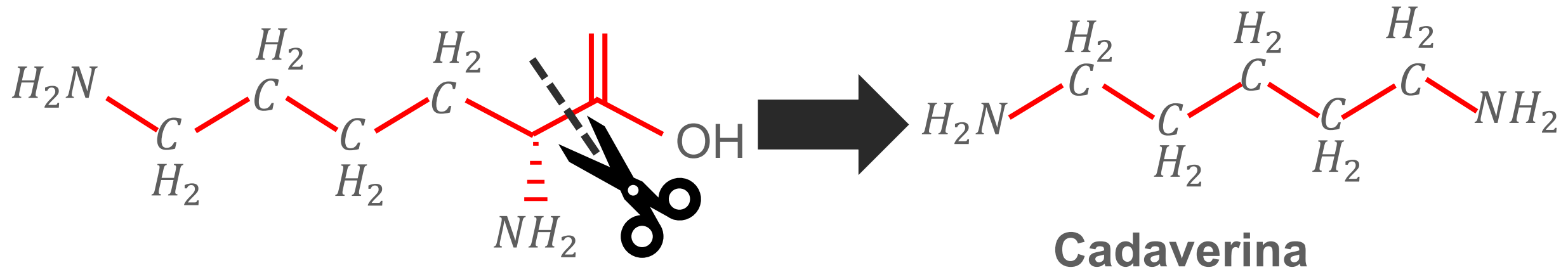
L – ornitina carboxilasa



1,4 Butanodiamina

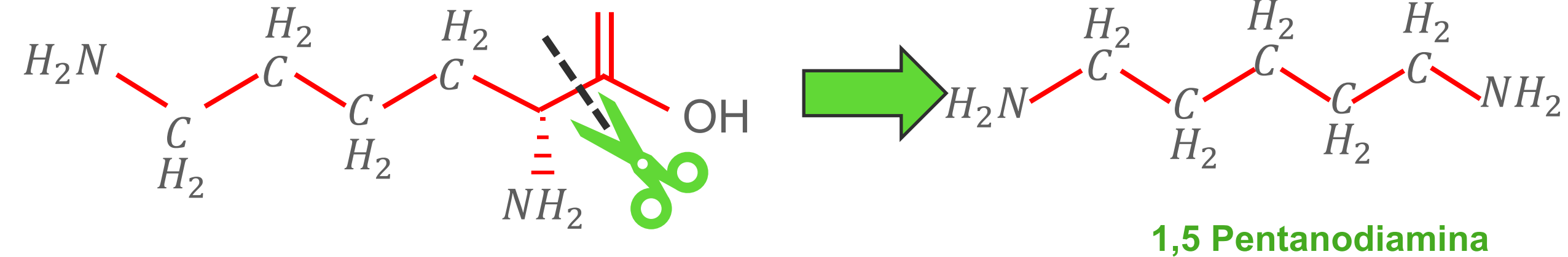
Cadaverina

L – lisina con presencia de VFA

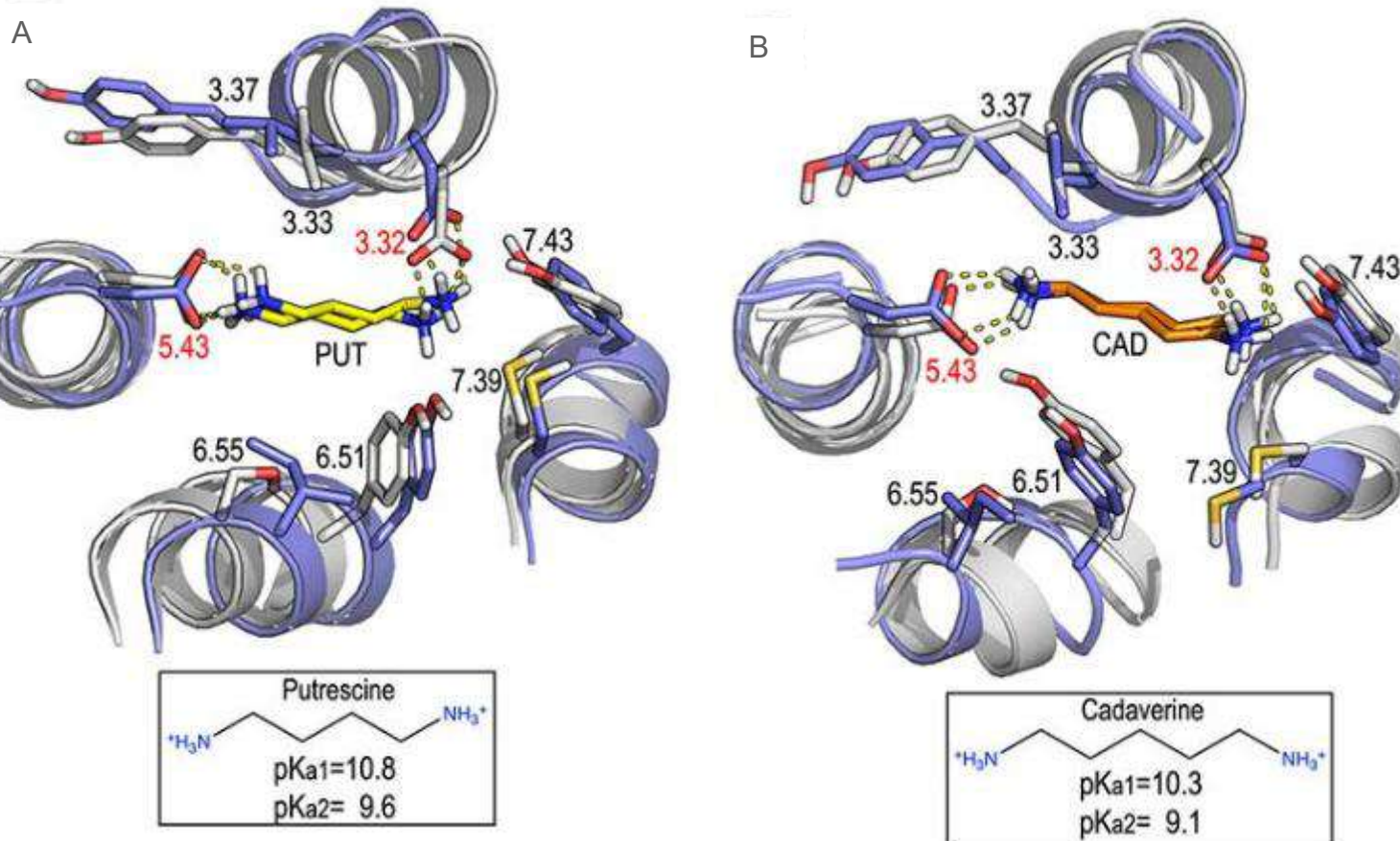


1,5 Pentanodiamina

L – lisina Descarboxilasa



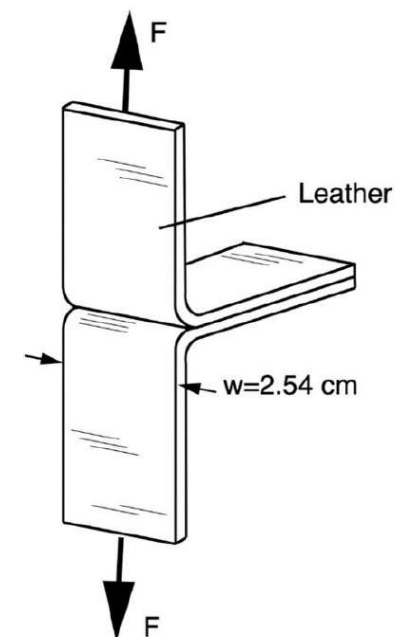
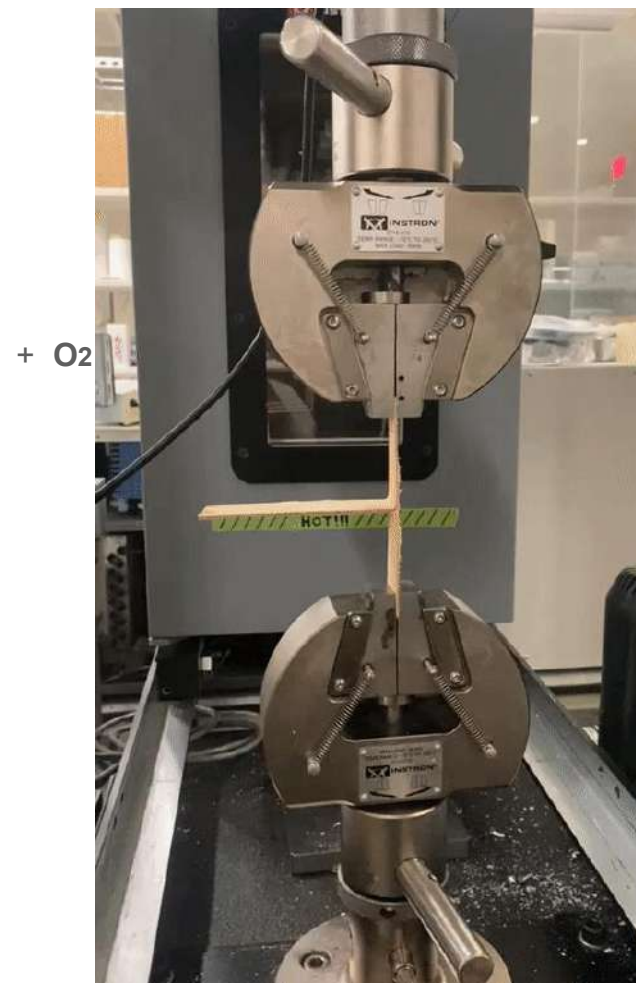
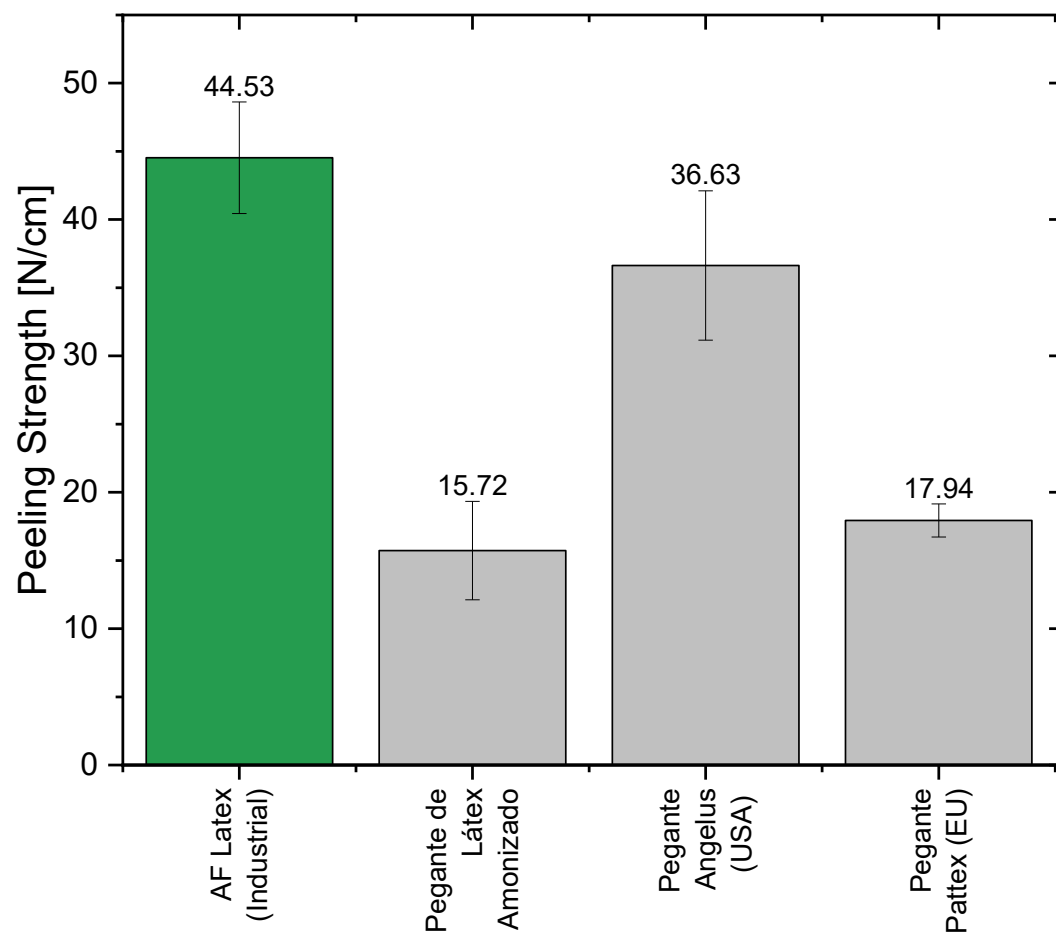
Precursores de los Coágulos



En los coágulos quedan atrapadas dos diaminas la putrescina y la cadaverina que cambian las características del polisopreno apareciendo un pésimo olor que afecta la calidad del producto terminado

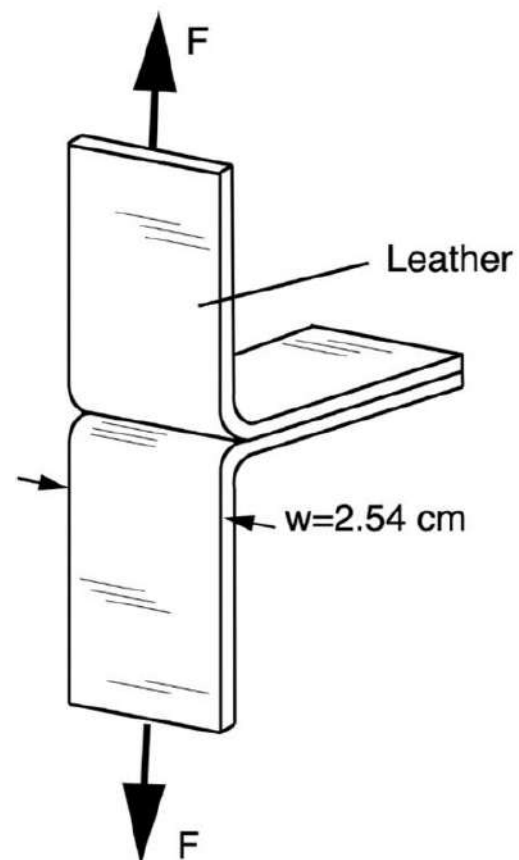
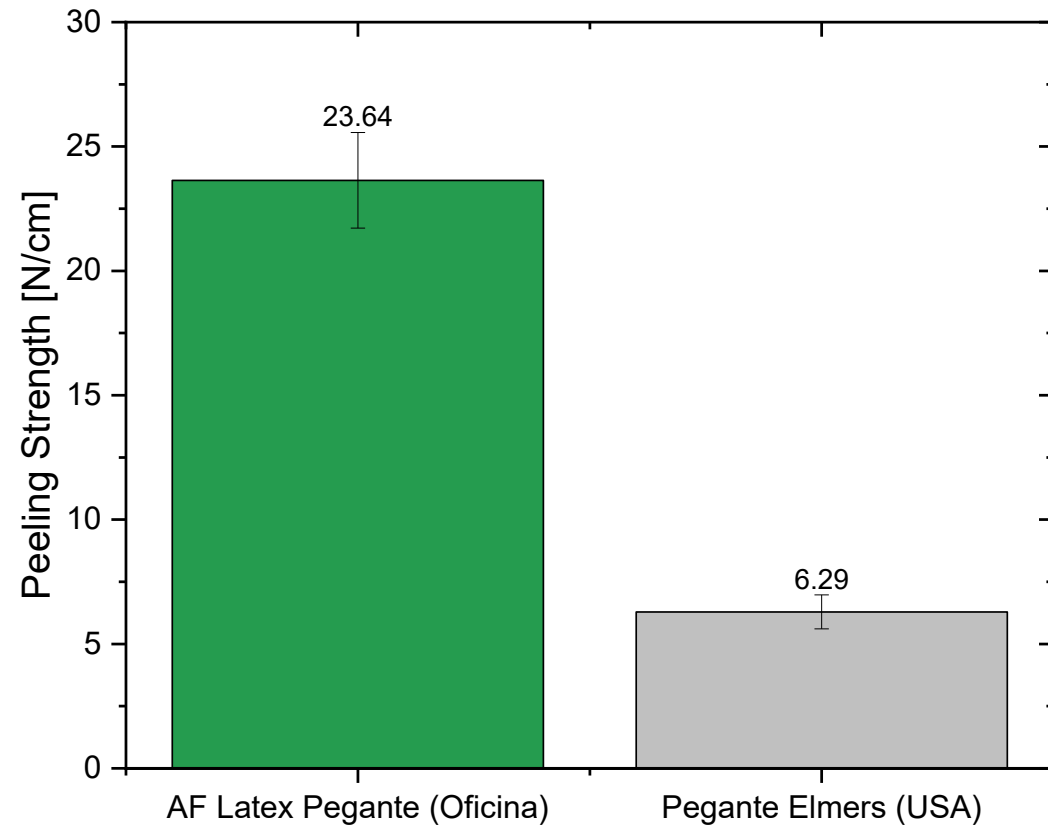
Pegante AF Látex - Industrial

ASTM F2256



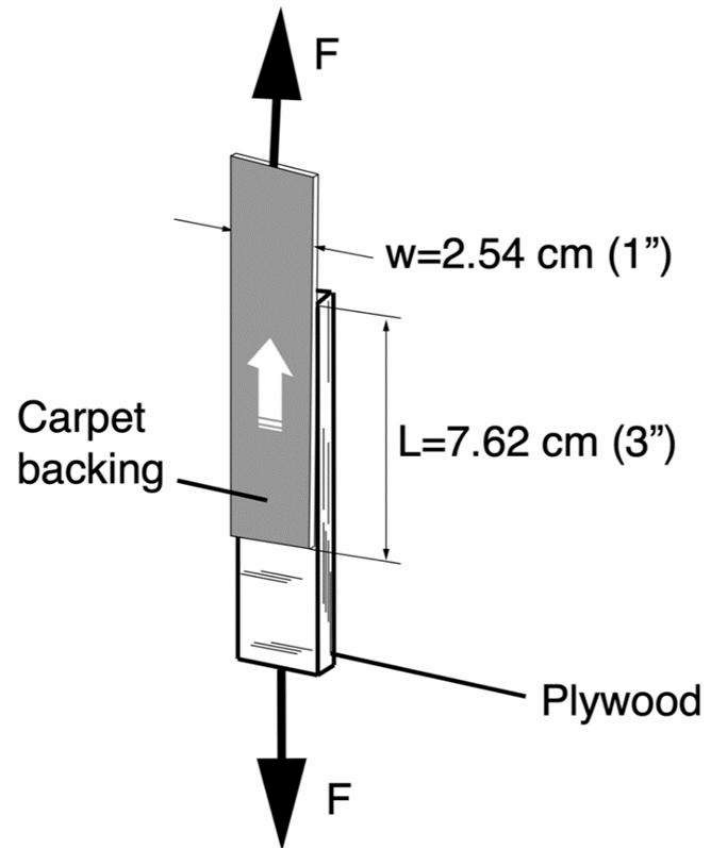
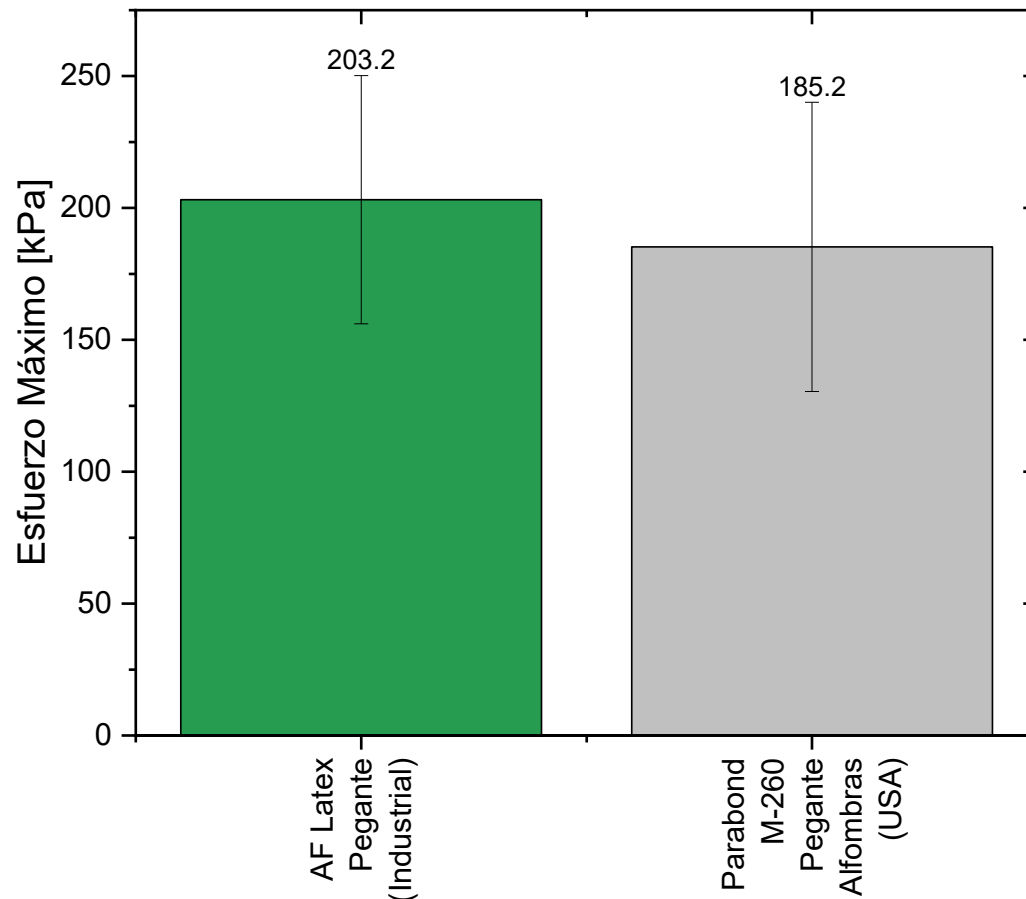
Pegante AF Latex - Oficina

ASTM F2256

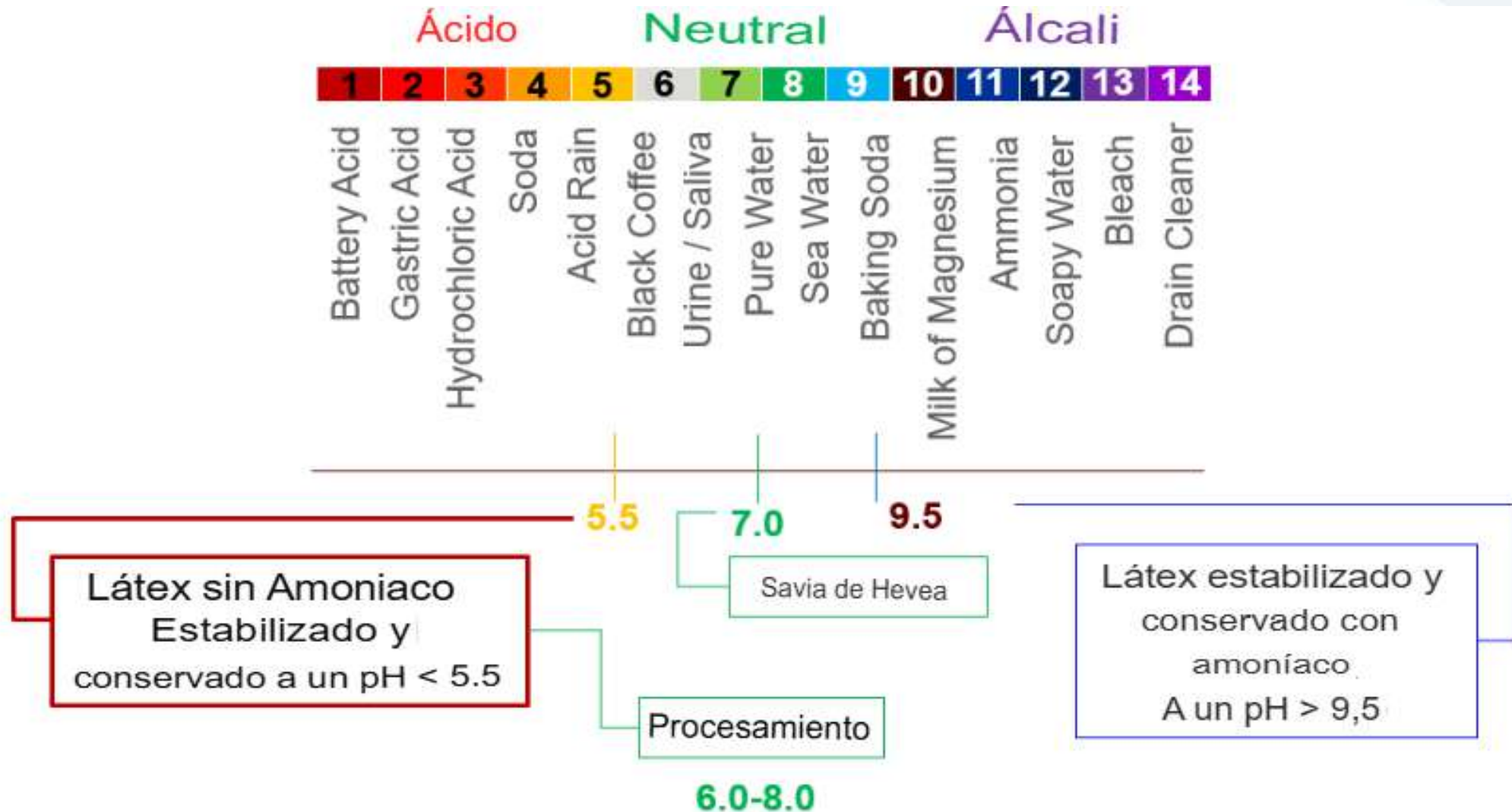


Pegante AF Latex – Alfombras/Tapetes

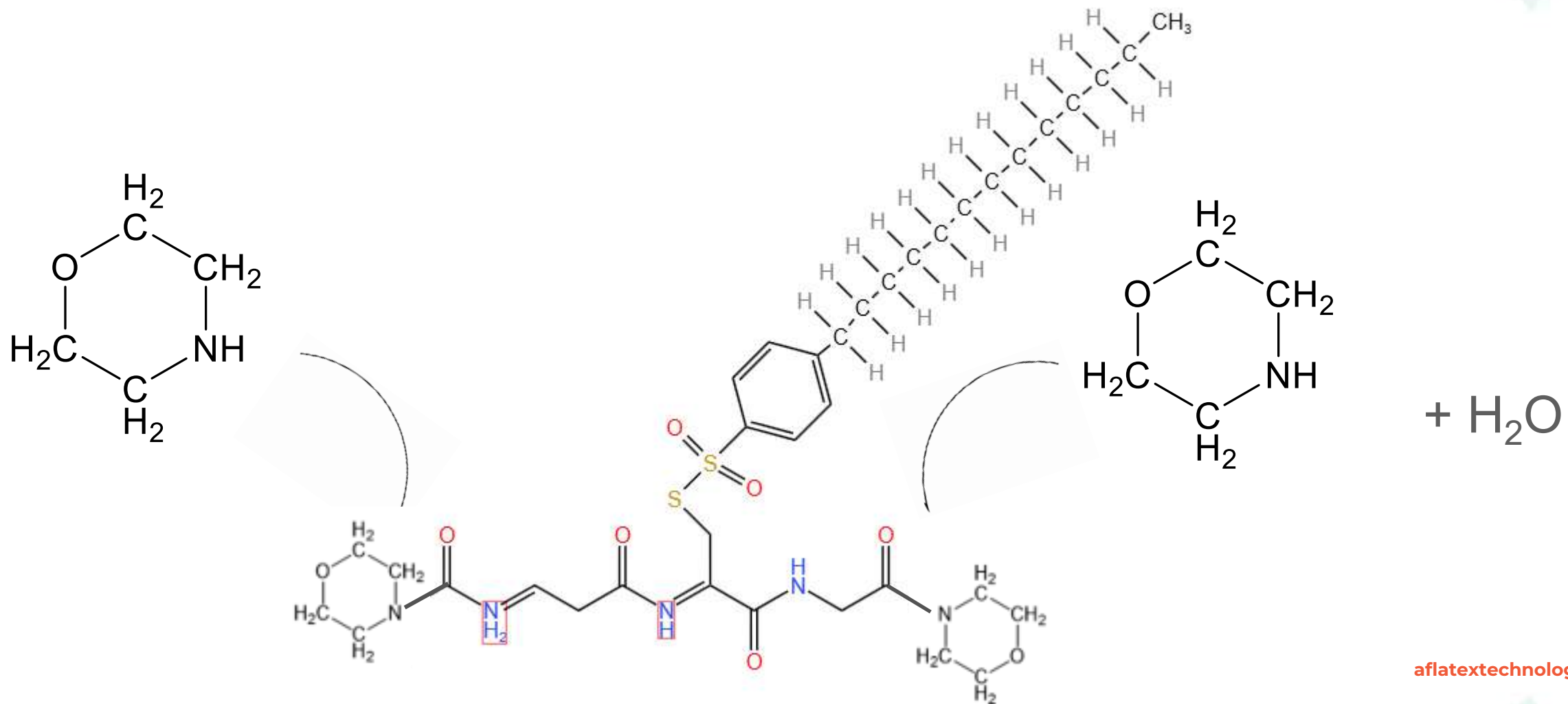
ASTM D6004



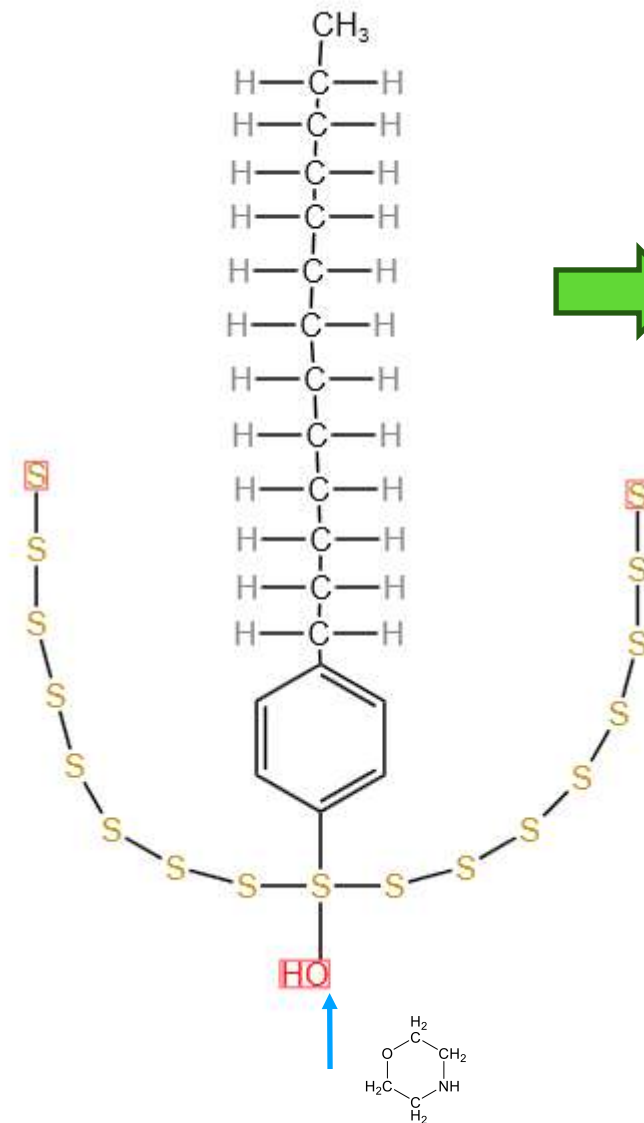
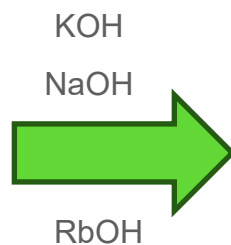
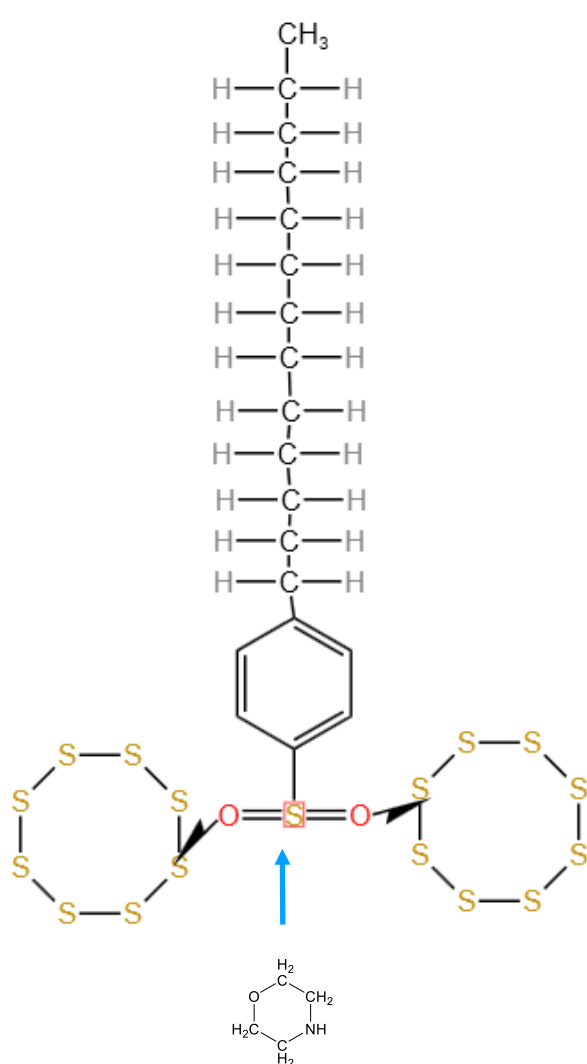
Látex líquido de caucho natural y PH



Dodecil benceno sulfonato de glutationa dimorfolina



Dispersión S8 + DBS Lineal

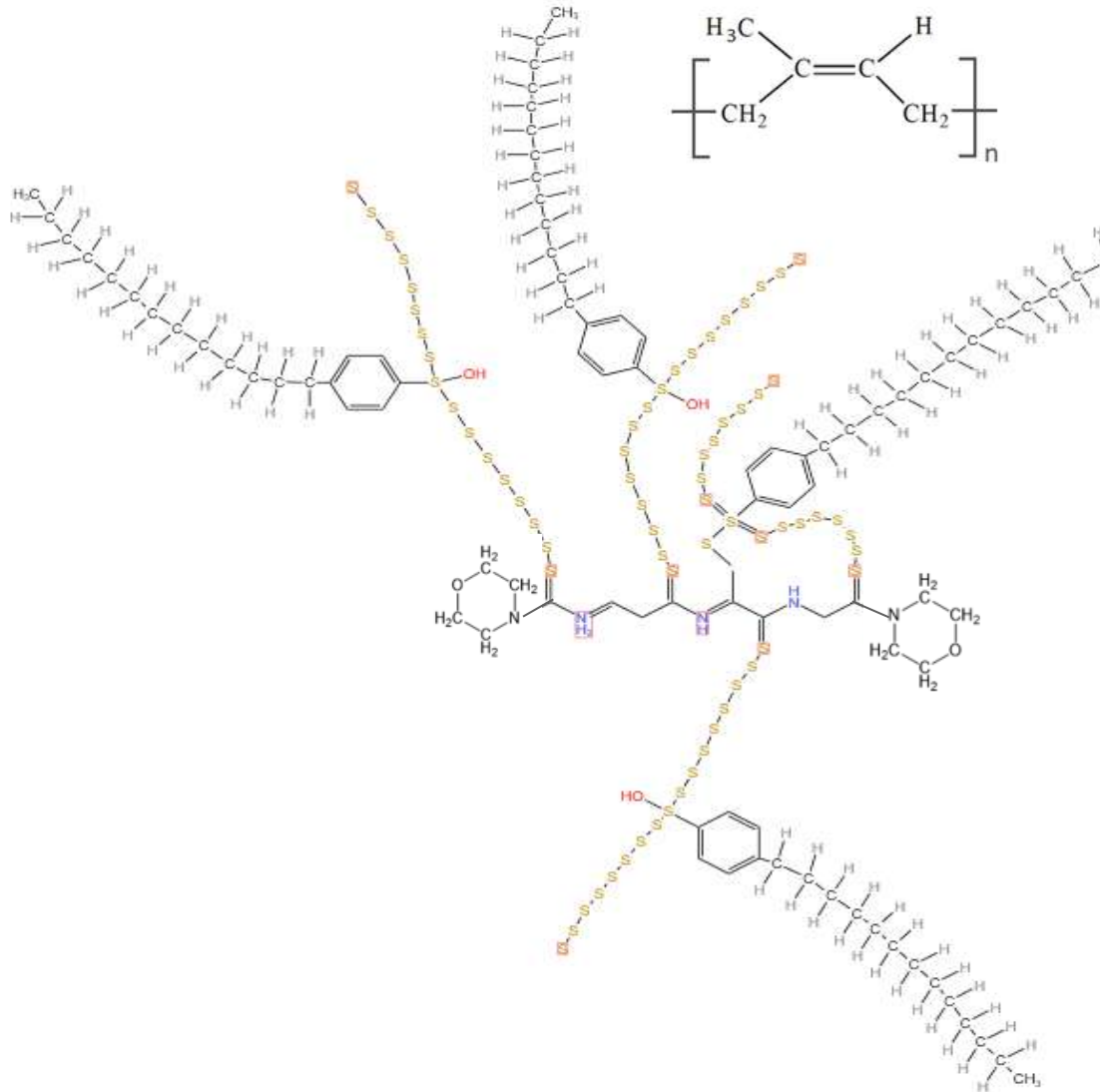
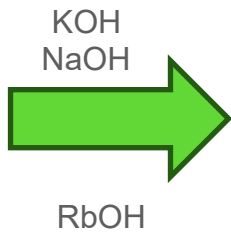


Hepta decano
polisulfuro dodecil
benceno sulfinato

+ H₂O

Vulcanización verde

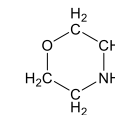
Dodecil benceno sulfinato 4 (polisulfuro heptadecano) de glutatona di morfolina



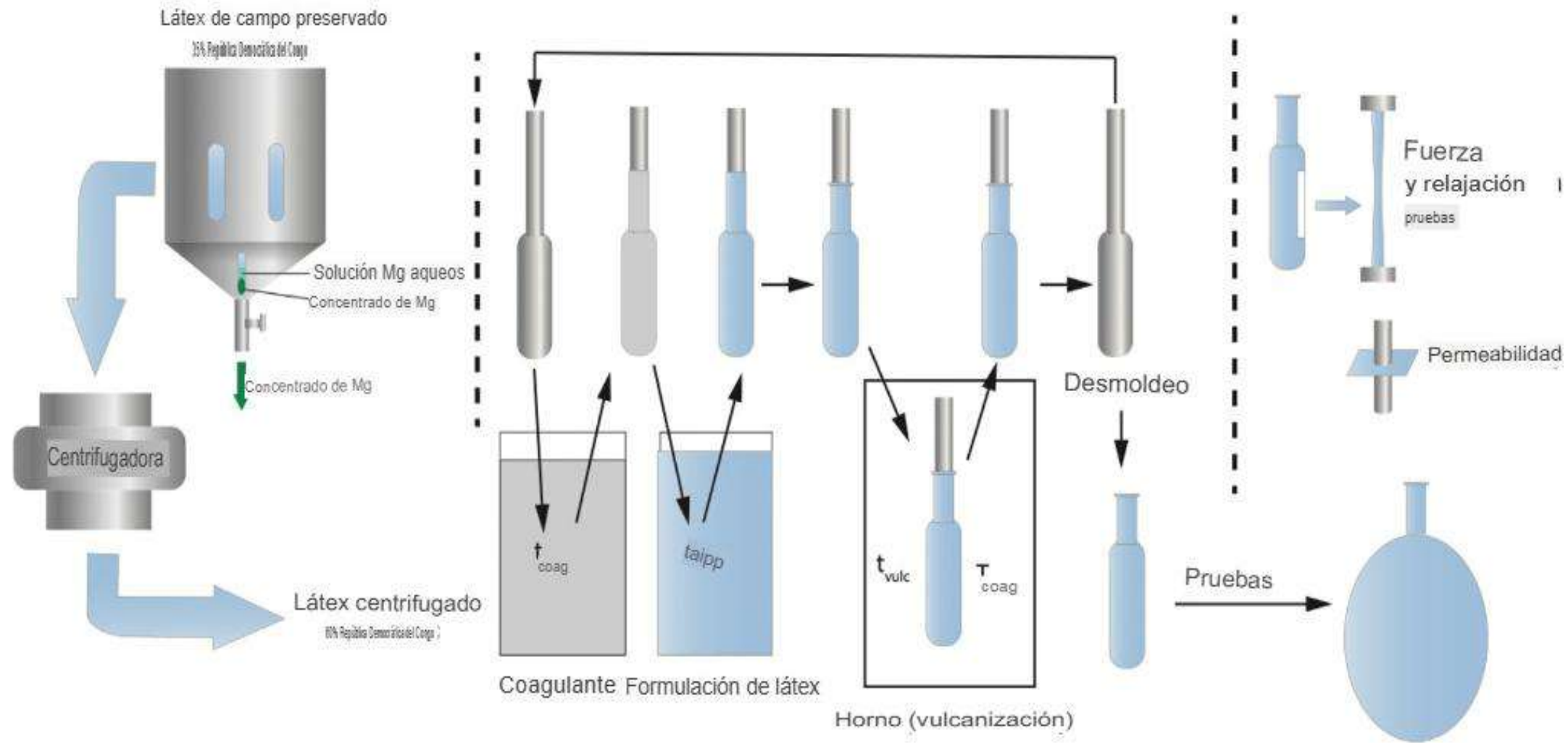
Adición de hepta
decano dodecil
benceno sulfinato

+ O₂

+ H₂O



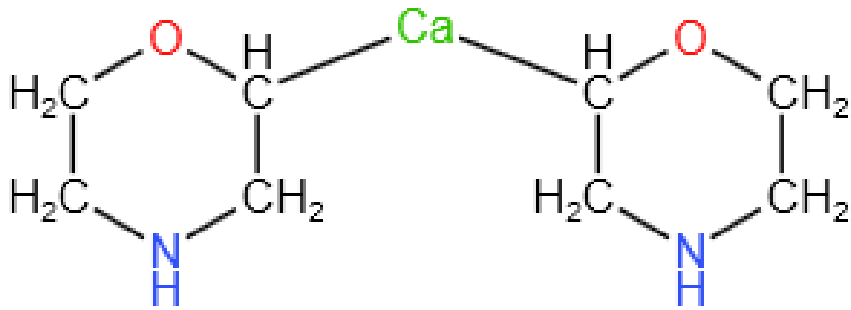
Proceso del Dipping verde



Formulaciones de inmersión actualmente en pruebas:



Adición del $\text{Ca}(\text{OH})_2$ a la cadena

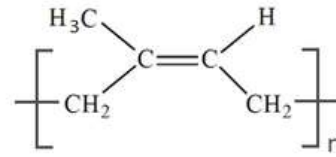


Hidróxido de calcio se agrega a la cadena o formula Diping para lograr la coagulación de este, uniendo las moléculas a través de la morfolina, tenemos una unión conocida como carburo de calcio, aun no confirmamos o descartamos esta unión en las posiciones orto y meta del anillo bencénico de la morfolina, debido a los resultados tan resistentes que se presentan.

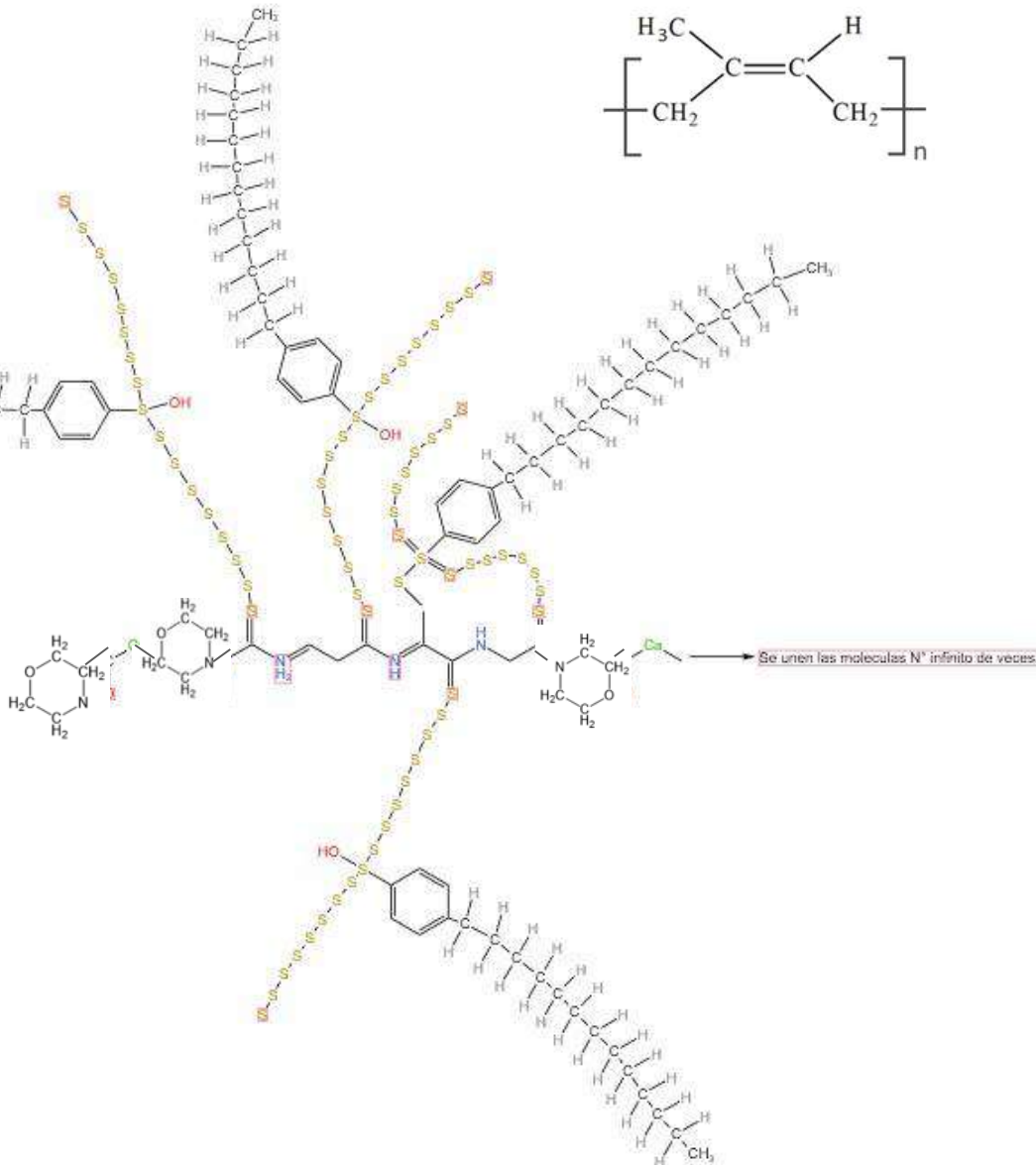
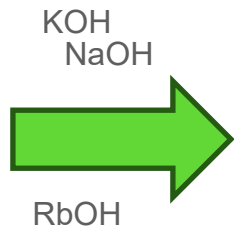


Carburo de Calcio

Casting verde.



Tetra polisulfuro heptadecano
dodecil benceno sulfinato de
glutaciona di (morfolina carburo
de calcio).



Fórmula ecológica para fundición que sustituye al látex amoniacal



Propiedades Hipoalergénicas



Mas importantes (Yagami, 2009)

Hev b 6.02 = 4.7 kDa

Hev b 5 = 16 kDa

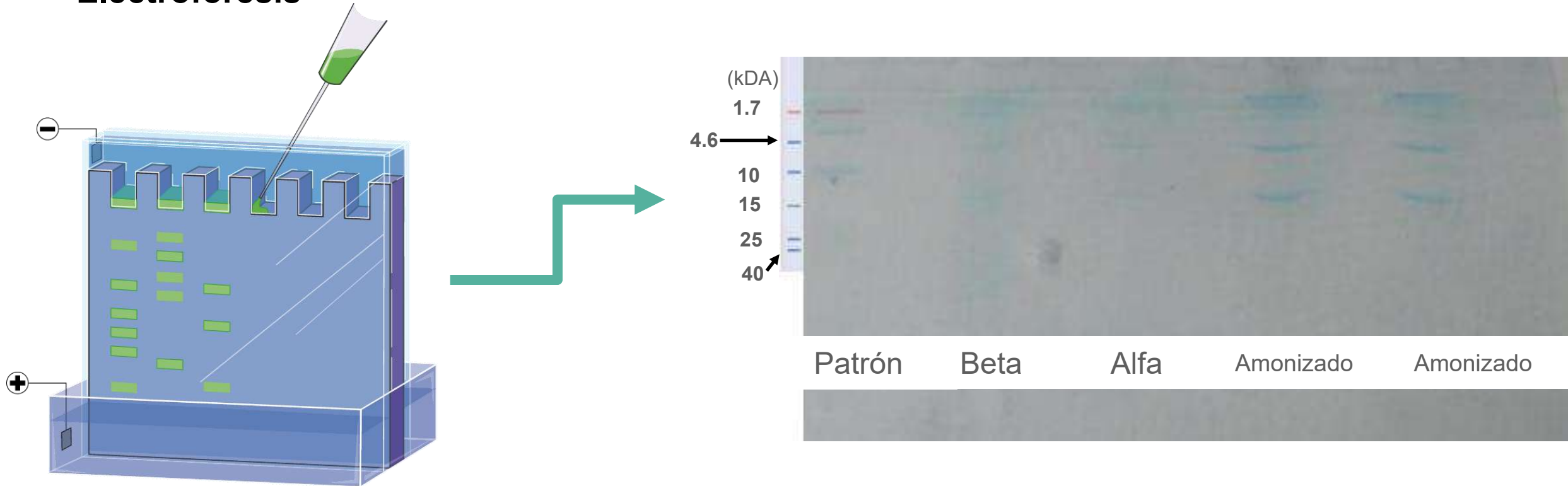
Hev b 3 = 24 kDa

Hev b 1 = 14 kDa

Spina bifida (Thermofisher)

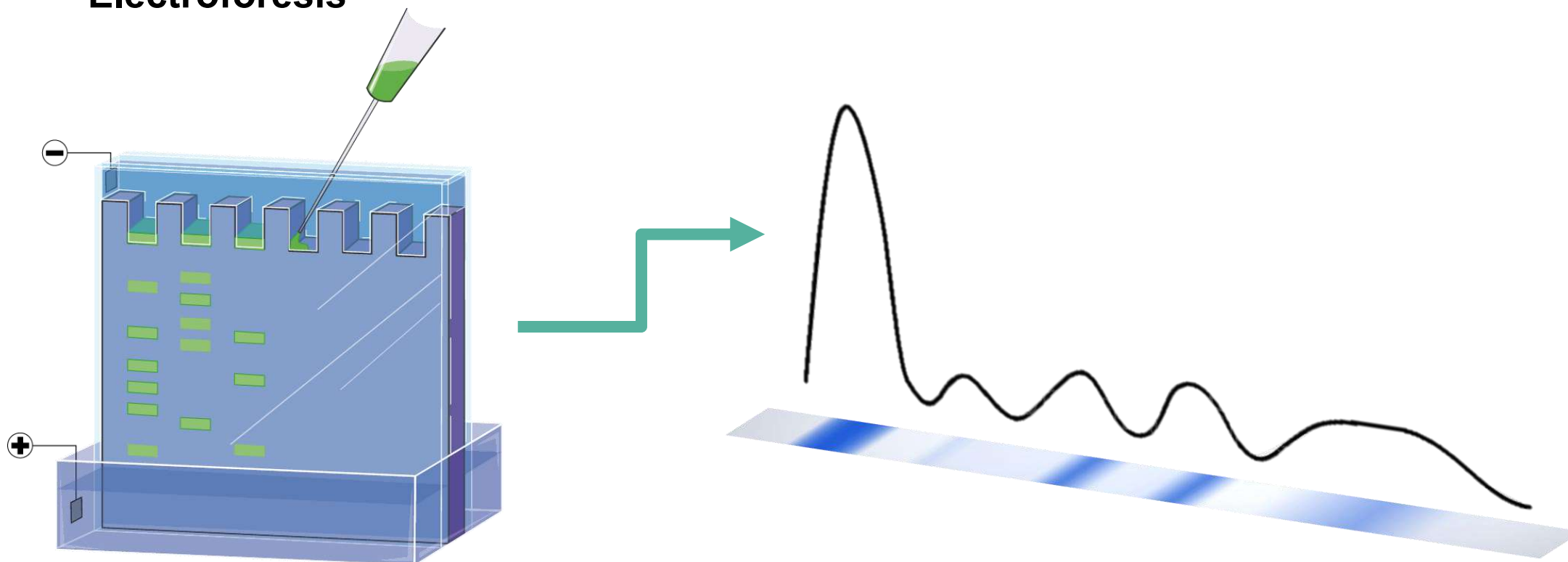
Propiedades Hipoalergénicas

Electroforesis



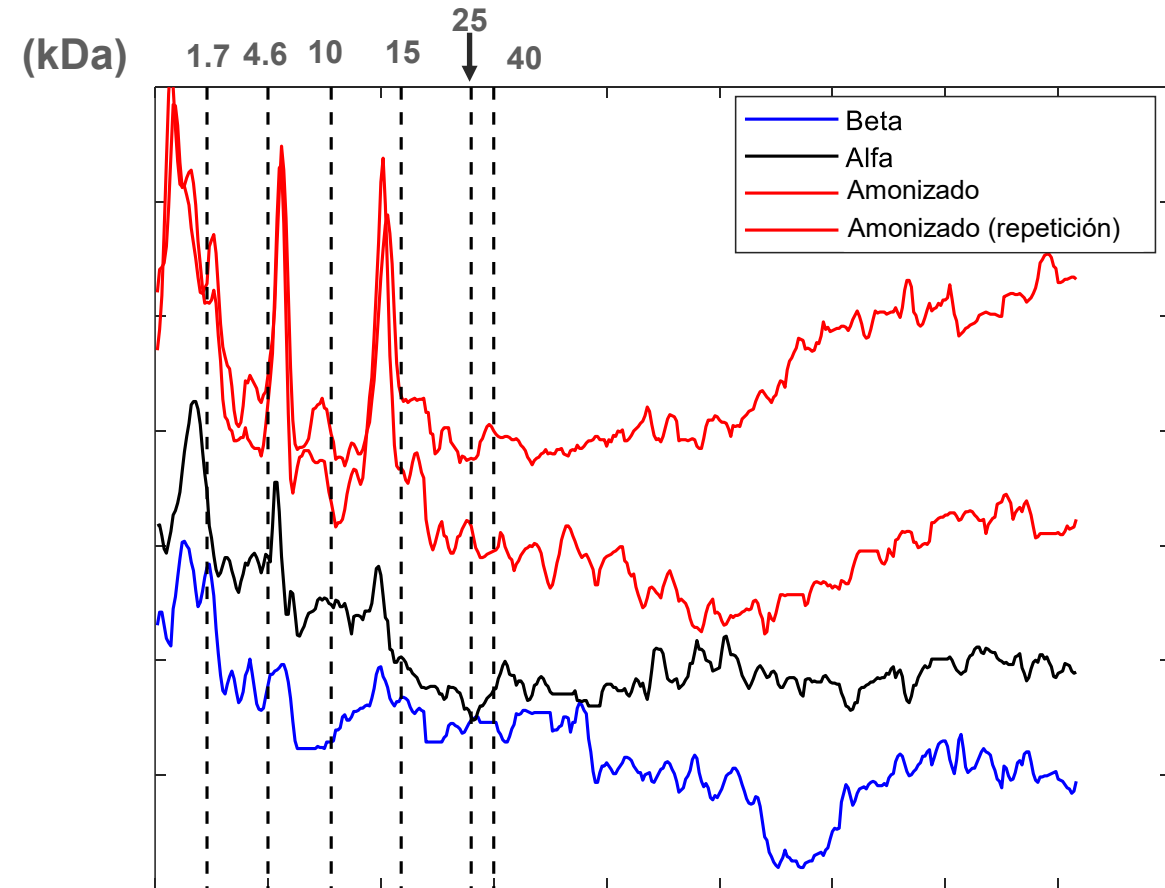
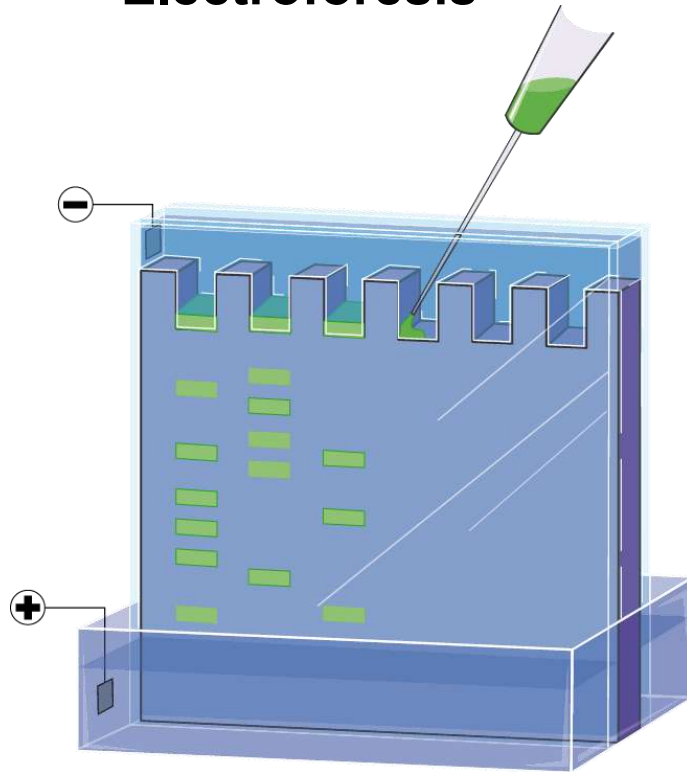
Propiedades Hipoalergénicas

Electroforesis



Propiedades Hipoalergénicas

Electroforesis

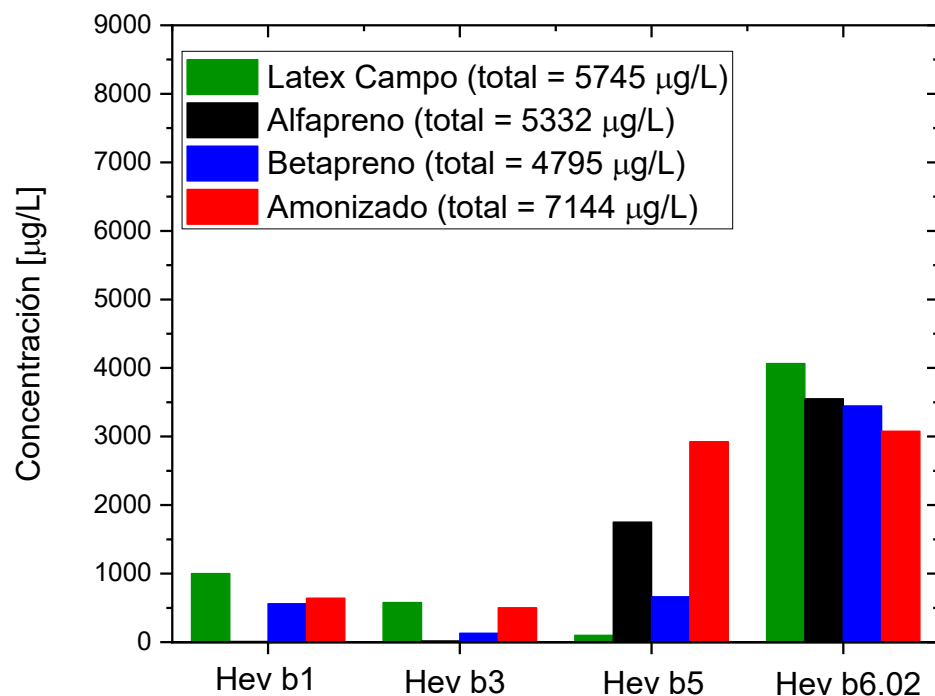


Propiedades Hipoalergénicas

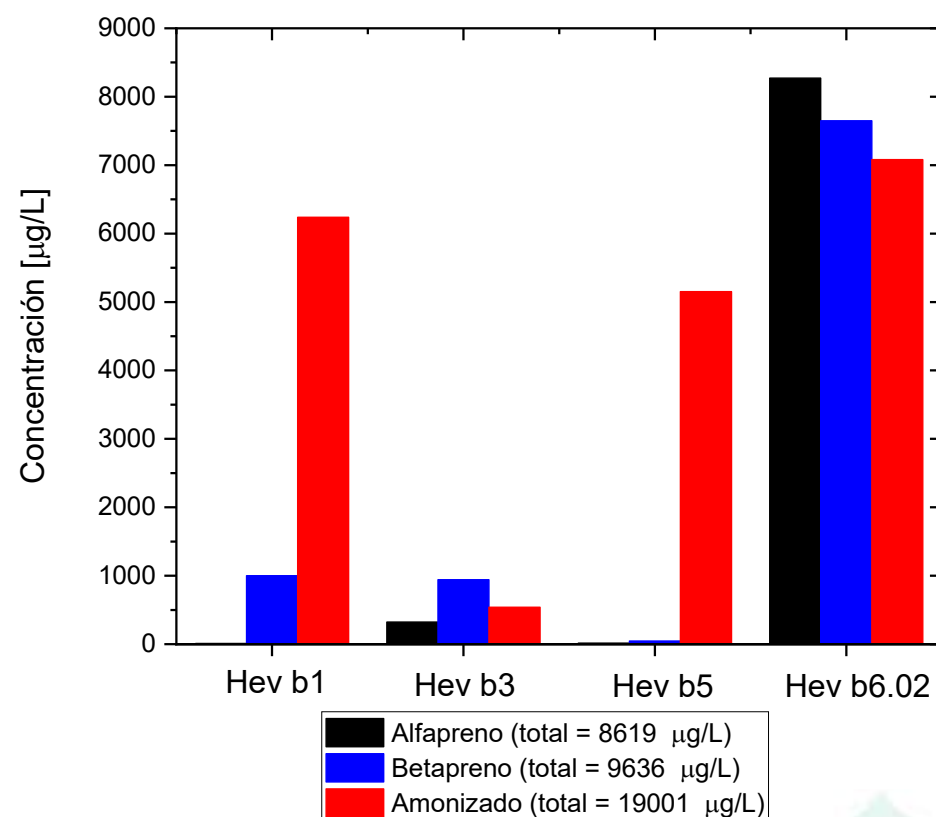
Prueba ELISA - Estándar ASTM 7427

IC₅₀AGEN FITkit®

No centrifugado (~35% DRC)

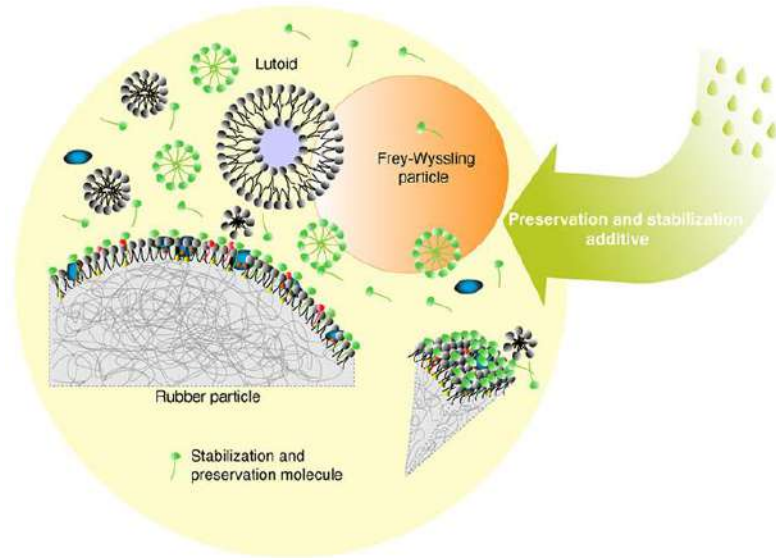


Centrifugado (~60% DRC)



SPE POLYMERS

July 2023
Vol. 4 No. 3 | ISSN 2690-3857



WILEY



Rodriguez, J.C., Osswald, T.A., Garcia-Estela, J., Román, A.J., "Environmentally safe preservation and stabilization of natural rubber latex in an acidic environment, *SPE Polymers*, vol. 4 (3), 2023, DOI: 10.1002/pls2.10089



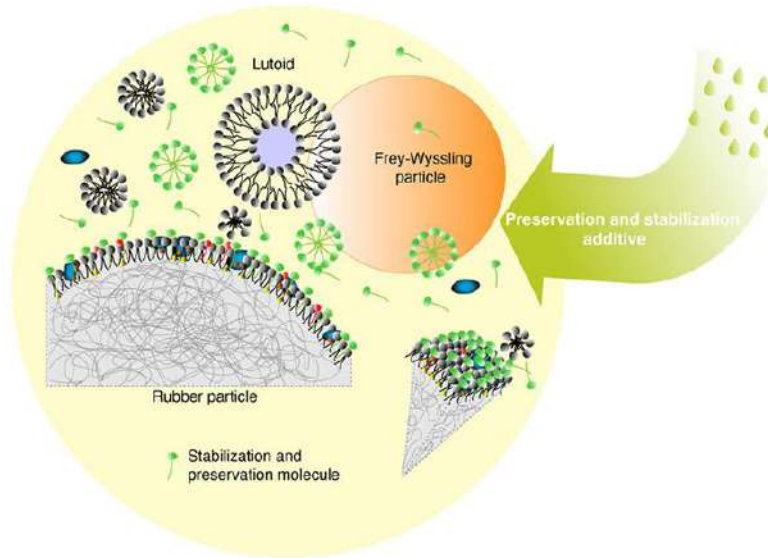
BIENESTAR INTEGRAL COMUNITARIO

AFLatex
technologies



aflatextechnologies.com

Ventajas de la nueva tecnología



- ★ **Ecológica - Los residuos no contienen amoníaco ni biocidas**
- ★ **Propiedades mecánicas superiores**
- ★ **Inodoro y no tóxico - Abre las puertas a nuevas aplicaciones**
- ★ **No se necesita agua para procesar el caucho ni instalaciones de tratamiento de aguas**
- ★ **Valor adicional en el 65% de residuos sin amoníaco ni biocidas que se desechan actualmente**
- ★ **Sin consecuencias negativas para la salud de los rayadores y los trabajadores de la industria del caucho**



**BIENVENIDOS A LA HEVEAQUIMICA
Y BIENVENIDA LA HEVEAQUIMICA AL
MUNDO**

MUCHAS GRACIAS

info@afлатехtechnologies.com
afлатехtechnologies.com

