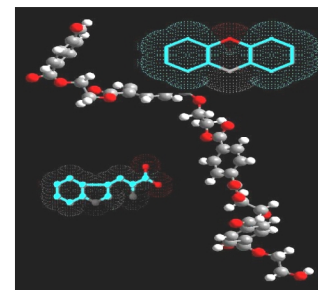


# Composición de Nuevos Materiales y Productos Químicos

Cynthia García, Miguel Della Vecchia, Ricardo Rossi, Leonardo Warcok y Marta Calatayud

Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Química

Av. Gral. Paz 5445, San Martín (B1650WAB), Buenos Aires, Argentina

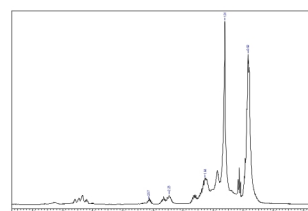


- Para investigar, desarrollar, controlar o cambiar materiales y productos se requieren métodos de estudio adecuados con los que se logre identificar componentes, determinar estructuras químicas presentes y establecer la composición química.
- La aplicación de la **Resonancia Magnética Nuclear (RMN)** al estudio de composición de materiales industriales, sumada a otros métodos de caracterización como Infrarrojo (IR) y Cromatografía Gaseosa - Masas (GCMS), permitió resolver las cuestiones planteadas.

## Resultados

### TENSIOACTIVOS

Productos a base de: dodecil bencen sulfonato (DBS), nonilfenol oxietileno (NP), jabones de ácidos grasos (JAB), copolímero metilsiloxano-polietilenglicol (SIL), alil poliglicol (APG), alcohol graso polioxietileno (AGE), alcohol graso libre (AGL), derivados de ácidos grasos insaturados (AG), isopropilamida de coco (IPM).



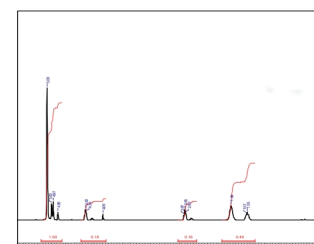
Producto	Composición
Detergente	DBS : JAB : NP = 5 : 2 : 1
Tratam. frutas	SIL : APG = 83 : 17
Base champú	AGE : AGL = 98 : 2
Limpiador industrial	DBS : NP : AG : IPM = 3 : 2 : 2 : 4

### MATERIALES BIOMEDICOS

Polímeros derivados del ácido glicólico (PGA) y ácido láctico (PLA) o poli (láctido-glicólido).

Polímero derivado de la p-dioxanona (PDO).

Polímero derivado del ácido glicólico (PGA) y de la -(epsilon) caprolactona (PEC).



Componentes	Relación % molar
PGA : PLA	90 : 10
PGA : PLA	91 : 9
PDO	100
PGA : PEC	83 : 17

### ENVASES: BOTELLAS de PET

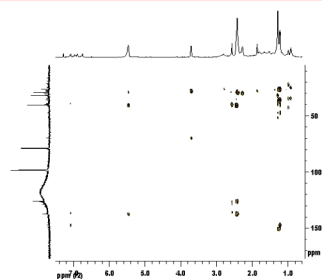
PET: Poliester de ácido tereftálico (TPA) y etilenglicol (EG)

Composición de algunas muestras estudiadas:

Acidos	Alcoholes
TPA : IPA = 98 : 2	EG : DEG = 97 : 3
TPA : IPA = 98 : 2	EG : DEG = 96 : 4
TPA : IPA = 96 : 4	EG : DEG = 97 : 3
TPA = 100	EG : DEG : CHDM = 95 : 4 : 1

Componentes menores presentes en los PET:

IPA: ácido isoftálico  
DEG: dietilenglicol  
CHDM: ciclohexanodimetanol



## Conclusiones

Con el método RMN se logró realizar estudios de composición, aún en materiales insolubles como los cauchos, investigando y comprobando formulaciones según las propiedades pretendidas y los problemas planteados para cada tipo de materiales y productos.

Con este conocimiento resultó posible desarrollar la metodología de asesoramiento más adecuada para los productos investigados.

### CAUCHOS

A base de: butadieno (BT), estireno (ST), vinilpiridina (VP), cloropreno (CLO), resinas hidrocarbonadas (HC)

Muestra	Composición
Recub. tela	Exp.: BT : ST : VP = 82 : 10 : 8 Decl.: BT : ST : VP = 75 : 15 : 10
Muestra 1	Exp.: ST : BT = 80 : 20 Decl.: ST : BT = 77 : 23
Muestra 2	Exp.: CLO : ST : HC = 56 : 39 : 5 Decl.: Policloropreno
Muestra 3	Exp.: ST : BT = 82 : 18 Decl.: ST : BT = 80 : 20

Decl: declarada Exp: experimental

Se estudiaron composiciones oligoméricas (Exp.) comprobando correspondencia con las formulaciones declaradas (Decl.)

