



#### El Caucho

El caucho es un polímero elástico que surge como una emulsión lechosa (conocida como látex) en la savia de varias plantas.

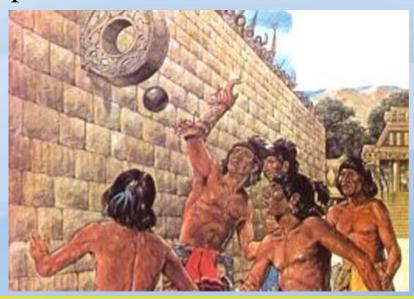
La principal fuente comercial de látex es la Hevea Brasiliensis



#### El Caucho

En su lugar de origen, el centro y sur de América, el caucho ha sido recolectado durante mucho tiempo.

Desde mucho antes de la llegada de los europeos ciertos indígenas del amazonas lo llamaban cautchouc, o "árbol que llora", y lo usaron para hacer vasijas, láminas a prueba de agua y pelotas macizas







#### La Vulcanización

Es un proceso mediante el cual se calienta el caucho crudo en presencia de azufre, pasando del estado plástico al elástico.

Se dice que fue descubierto por Charles Goodyear en 1839 por accidente, al volcar un recipiente de azufre y caucho encima de una estufa.

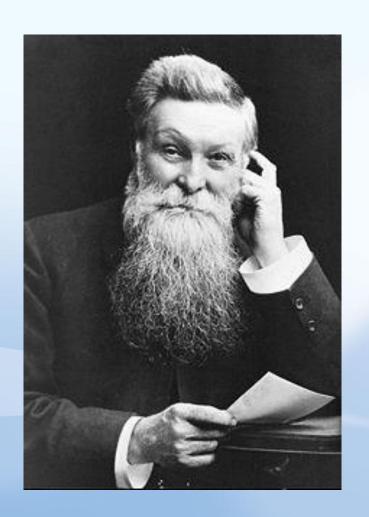
Esta mezcla se endureció y se volvió impermeable, a la que llamó vulcanización en honor al dios Vulcano.





#### El neumático

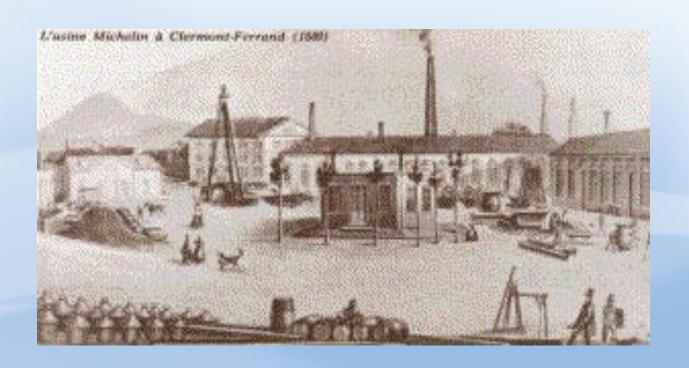
John Boyd Dunlop, veterinario escocés que vivía en Irlanda, fue quien inventó el neumático en 1887. Diseñó una "cámara de aire" envuelta en una tela de algodón tejido, que pegó y clavó en una llanta de madera. El resultado fue tan rústico como eficaz. El 23 de julio de 1888, J.B Dunlop registró la patente que iba a revolucionar la rueda





#### El neumático desmontable

En los 1891 hermanos André y Edouard Michelin inventan el neumático desmontable, lo que revolucionó el neumático y permitió su adopción por el mundo del automóvil.





### El negro de humo o negro de carbón

El negro de carbón es un material producido por la combustión incompleta de los productos derivados del petróleo.

En 1885 la compañía de neumáticos B.F. Goodrich decidió fabricar ruedas negras para evitar que se notase la suciedad y añadió negro de carbón, de forma que el caucho se tiñese de color negro. Las ruedas así fabricadas eran hasta 5 veces más resistentes.

En 1910 esta compañía introdujo el uso de negro de carbón en la fabricación de los neumáticos.





#### Otros avances

Hacia 1910, los neumáticos se equiparon con un aro metálico en el talón, destinado a mejorar la rigidez.

En 1915, los alemanes pusieron a punto un caucho sintético.

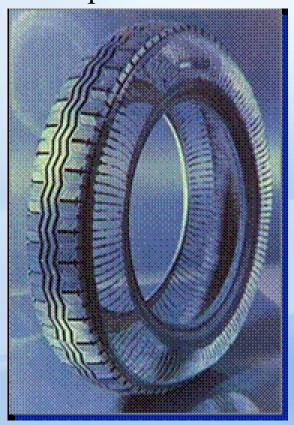
En los años 1920, la tela tejida desapareció y fue sustituida por tejidos cableados sin trama.

En 1937 Michelin creó la carcasa de acero.



#### El neumático radial

El 4 junio 1946 de Michelin inventa y patenta el neumático radial. Se empieza a comercializar en 1949 con la denominación "X"









#### Más evoluciones

En 1955, Michelin inventó el neumático sin cámara de aire (denominado Tubeless).

En 1965 se comercializa el primer neumático asimétrico (XAS)

En los años 80, Pirelli inventa los neumáticos de perfil bajo, que permite reducir la altura de los flancos.





## Incorporación de sílice

En 1992, Michelin incorpora sílice a los neumáticos sustituyendo parcialmente al negro de carbono.

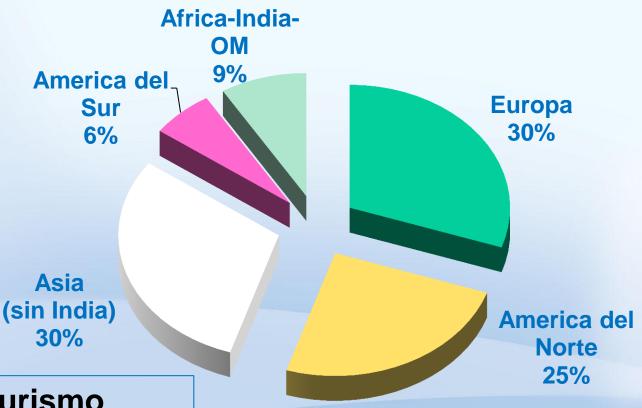
Esta mezcla permite en adelante la fabricación de neumáticos que presentan una baja resistencia a la rodadura y una buena adherencia sobre suelos fríos, sin perder sus calidades de resistencia al desgaste.

Esta innovación ha dado lugar a las gamas "baja resistencia a la rodadura" que permiten disminuir el consumo de carburante de los vehículos.



#### Mercado Mundial del Neumático

#### Un mercado de 1.500 millones de neumáticos

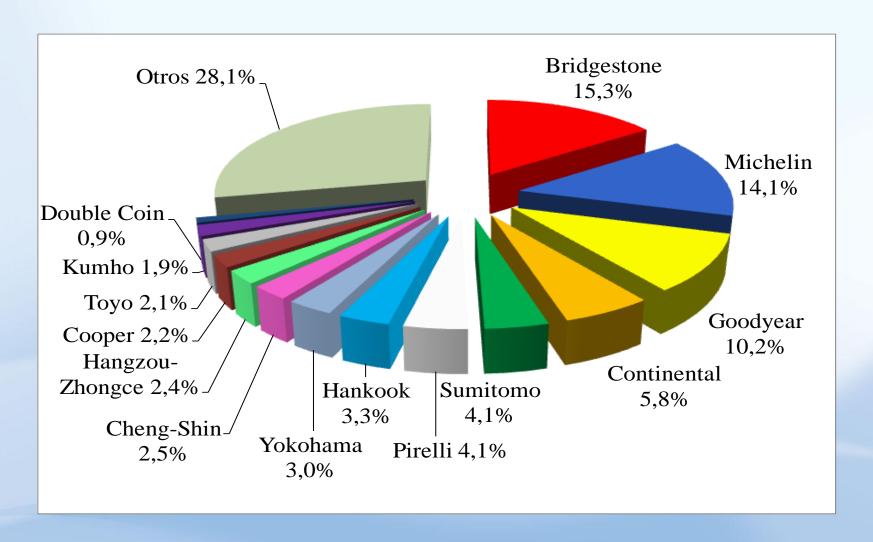


60% Turismo 30% Camión 10% Resto

75% Reemplazo 25% Primera monta



### Mercado Mundial de Neumáticos 2012





#### **Marcas del Grupo**





















#### MICHELIN ESPAÑA PORTUGAL S.A.

#### Implantación en la Península Ibérica



4 Centros de producción

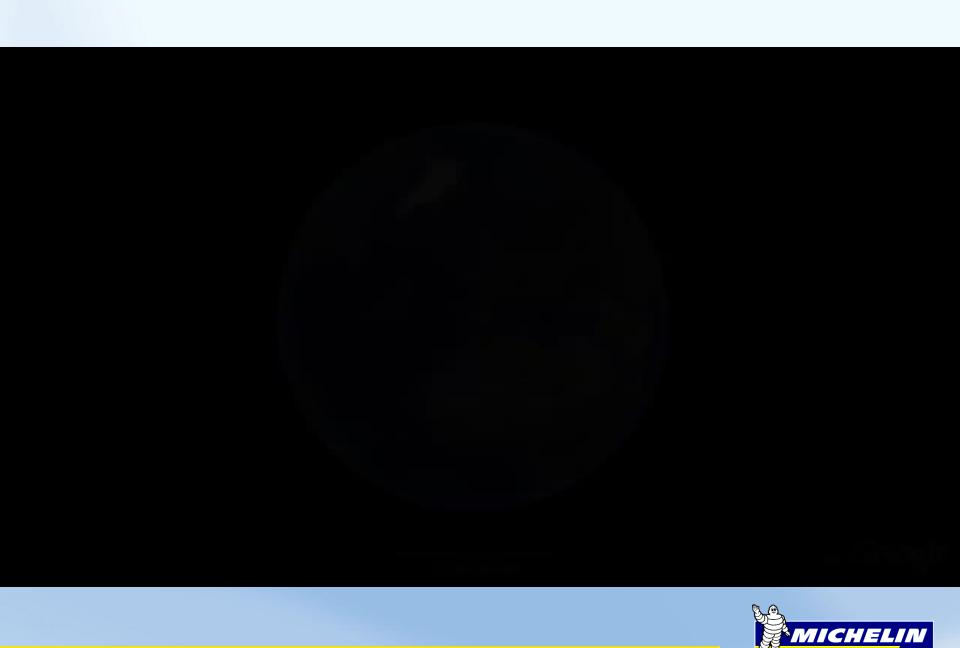
 Lasarte (Guipúzcoa)
 Vitoria (Álava)
 Aranda de Duero (Burgos)
 Valladolid

- Servicios centrales en Valladolid
- 3 Centros de distribución

Burgos Subirats (Barcelona) Seseña (Toledo)

- Sede Social y Dirección Comercial en Tres Cantos (Madrid)
- Centro de Experiencias Michelin en Almería
- Oficina Comercial en Lisboa





S La mejor forma de avanzar

# Michelin en Valladolid 1973 - 2013











A principios de 1975 se inicia la segunda fase de la construcción de la fábrica; se levanta el taller de Agrícola, el servicio D, el almacén de carcasas del servicio T, y la planta depuradora de aguas.

El 24 de febrero del año 1975 sale la primera cubierta de turismo europeo, la 135x13 ZX y en otoño de 1975, arrancan de forma simultánea los talleres de fabricación de tractor (ORMT) y el recauchutado de camión (D), siendo la primera cubierta de tractor una 16,9x38 PR-8.

Ya en 1979, la fábrica de Valladolid acoge las dependencias del servicio F, que se encarga de la aceptación de preliminares, y el servicio VO que fabrica los moldes de cocción.

# Los primeros pasos













# El cambio de siglo

de neumáticos de altas prestaciones.



#### Superficie de la fábrica de Valladolid





#### **Neumáticos de Turismo**

Inició su producción en el año 73 con neumáticos para el mercado norteamericano

Actualmente está especializada en gama media-alta y neumáticos de invierno



Primacy 3



Alpin/XIce



Pilot Sport 3

#### **Clientes: Reemplazo y Constructor:**















#### **Neumáticos Agrícolas**

Inició su producción en el año 75, con neumáticos convencionales Actualmente produce grandes neumáticos radiales de alta gama



AxioBib IF900/65R46 de 540 kg

Gamas: **CARGO GRIPKER AXIOBIB MACHXBIB MULTIBIB MEGAXBIB CEREXBIB** 



**Clientes: Reemplazo y Constructor:** 















#### Renovado de Camión

Inició su producción en el año 75, De sus talleres de renovado salen cada año cubiertas dispuestas para otra vida útil con destino a carretera, usos urbanos y mixtos carretera y obras.

Actualmente, fabrica más de 90 dimensiones diferentes al año.



Clientes : Península Ibérica



### Mezclas de Goma (Semiterminados)

#### Inició su producción en el año 75





Clientes : Las 4 factorías españolas



#### MICHELIN ESPAÑA PORTUGAL S.A.

#### Centros de producción



#### **VALLADOLID**

- ✓ Año de apertura: 1973
- ✓ Fabricación de neumáticos de turismo, agrícola, productos semiterminados y renovado de neumáticos de camión.
- ✓ Capacidad de fabricación de neumáticos: 83.900 toneladas
- √ 1.685 empleados + 137 (O.G.)
  (2013)







Muchas gracias por su atención

