

Premios Nobel Química 2007



Gerhard Ertl
Universidad Técnica de Munich

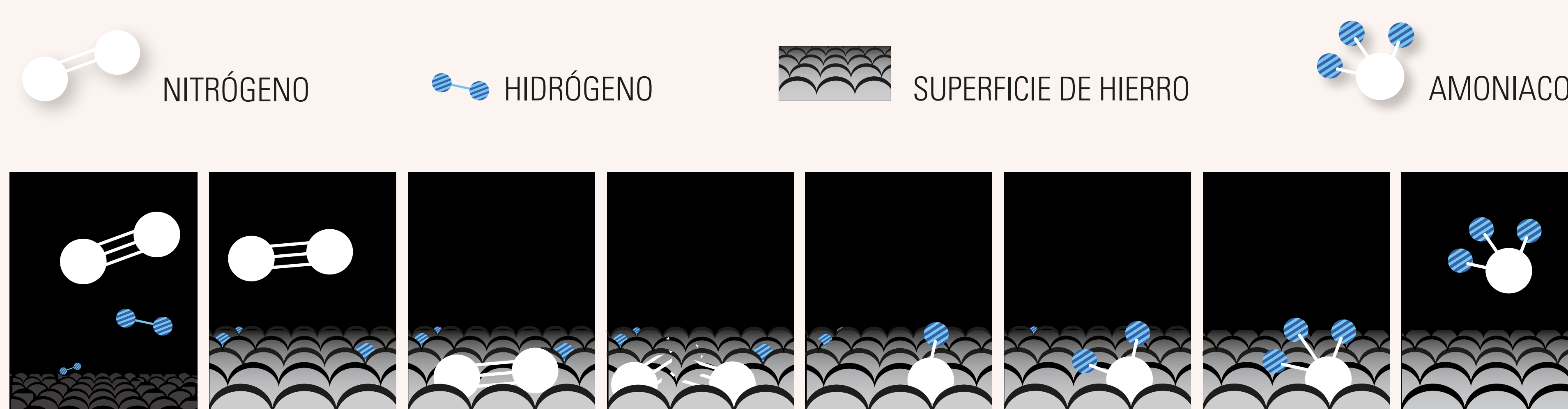
‘por el estudio de
procesos químicos en
superficies de sólidos’



© The Royal Swedish Academy of Sciences

Las reacciones en las superficies de sólidos son vitales en muchos procesos actuales:

- En la limpieza catalítica el monóxido de carbono se oxida en la superficie de platino.
- Los freones utilizados en los sistemas de aire acondicionado, por ejemplo, reducen la capa de ozono al reaccionar en las superficies de los pequeños cristales de hielo.
- La oxidación tiene lugar cuando una superficie de hierro se expone al oxígeno.
- Las reacciones superficiales se utilizan en la industria electrónica para fabricar materiales semiconductores para los componentes.
- Los fertilizantes artificiales contienen amoníaco que se produce cuando el nitrógeno y el hidrógeno reaccionan en una superficie de hierro.
- Los combustibles renovables pueden producirse utilizando superficies catalíticas.



El proceso Haber-Bosch etapa por etapa

En el proceso Haber-Bosch, el nitrógeno reacciona con el hidrógeno en una superficie de hierro para formar moléculas de amoníaco que se liberan de la superficie.

Esta reacción, que extrae el nitrógeno del aire, es un paso importante en la producción de fertilizantes artificiales, lo que supuso una revolución en la agricultura.