

# Sin globos... ¡No hay fiesta!

## *Productos naturales: Anticonceptivos orales*

El primer anticonceptivo oral del mundo fue desarrollado en México por el Ingeniero Químico Luis Miramontes, que propuso la síntesis desde la diosgenina, producto natural encontrado en la planta de nombre **cabeza de negro**, hacia la 19-noretisterona.

La idea general de un anticonceptivo oral es que la estructura tenga cierta similaridad estructural con la progesterona, lo que implicaría que sus propiedades biológicas también se parezcan.

### ***Problema categoría 3***

La progesterona es una hormona meramente femenina, sin embargo se podría hacer en teoría un anticonceptivo hormonal para hombres tomando en cuenta la estructura de la testosterona. Investiga si hay algo al respecto y propón una molécula diferente a la testosterona, si la hay.

### ***Problema categoría 4***

La síntesis desarrollada en México no fue la primera en proponerse, sin embargo, fue la primera en desarrollarse a gran escala, dando inicio a la primer generación de anticonceptivos orales. Investiga la ruta de síntesis que Luis Miramontes realizó para obtener la 19-noretisterona. Intenta proponer una síntesis distinta a la realizada por el científico mexicano.

### ***Problema categoría 5***

En realidad, existen actualmente tres generaciones de anticonceptivos orales que han salido al mercado. Investiga cada una de ellas. Con base en la similaridad estructural entre los diferentes compuestos biológicamente activos, propón alguna otra estructura distinta a las ya existente. Usa tus conocimientos de química orgánica para proponer algún compuesto sintetizable.