

La catástrofe de la talidomida

Actividad 1:

Observa el siguiente [documental](#) y contesta las preguntas que se encuentran a continuación.

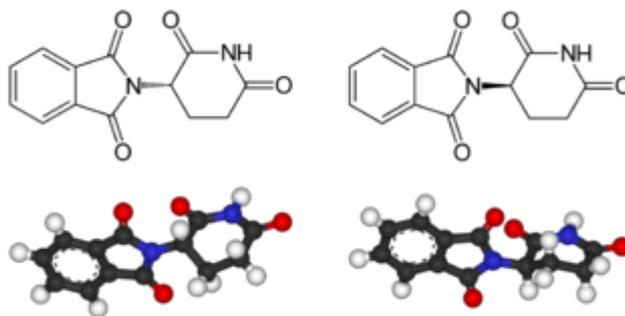
Puedes escanear el siguiente código QR para visualizar el documental.



1. ¿Qué efectos físicos se observaron en bebés de madres que consumieron talidomida durante el embarazo?
2. ¿Con qué objetivo tomaban las madres el medicamento?
3. ¿Cuál era la reacción de muchas familias, y el personal de la salud con los niños con malformaciones recién nacidos?
4. ¿Qué actitud tuvo la empresa con respecto a la epidemia de malformaciones y muertes en recién nacidos?
5. ¿Qué ocurrió en Estados Unidos con respecto al medicamento?
6. ¿Cómo manejó la industria farmacéutica esta situación?
7. ¿Cuál es tu opinión al respecto del manejo de la situación por la Industria Farmacéutica?
8. ¿Para qué se utiliza actualmente la talidomida?
9. ¿Cómo se consigue la autorización para lanzar al mercado un medicamento?
10. ¿Qué opinión te merece conocer esta tragedia?

Actividad 2:

Se observó que la estructura química de la talidomida es una mezcla racémica, es decir, existen dos enantiómeros. La nomenclatura actual los define como R y S. La (S)-talidomida produce efectos teratógenos y la (R)-talidomida produce el efecto sedante buscado. La pareja de enantiómeros causa efectos diferentes, sin embargo, también se descubrió que en condiciones fisiológicas el organismo transforma uno en otro, por lo que si se ingiere sólo una (S)-talidomida o una (R)-talidomida, en el suero se observan ambos.



(RS)-2-(2,6-dioxopiperidin-3-il)isoindol-1,3-diona

1. ¿Qué es un enantiómero?
2. ¿Cómo se puede identificar a cada enantiómero?
3. ¿Qué significa R y S?
4. ¿Qué es una mezcla racémica?
5. ¿Cómo se puede identificar a cada uno de los enantiómeros?
6. ¿Qué técnicas permiten separar ambos enantiómeros?
7. ¿Qué efectos causa cada tipo de enantiómero de la talidomida?
8. ¿Por qué causan efectos tan diferentes entre sí?
9. ¿Qué funciones químicas identificas en la estructura de la talidomida?
10. Indica en la imagen el nombre de cada enantiómero.
11. Aunque tienen efectos diferentes, ¿por qué es peligroso el consumo de (R)-talidomida?

Actividad 3:

Diseña la etiqueta para un frasco que contiene talidomida a partir de la siguiente [ficha de datos de seguridad química](#) (FDS).

Las etiquetas para los enantiómeros R y S, ¿serán iguales? ¿Cómo lo explicas?

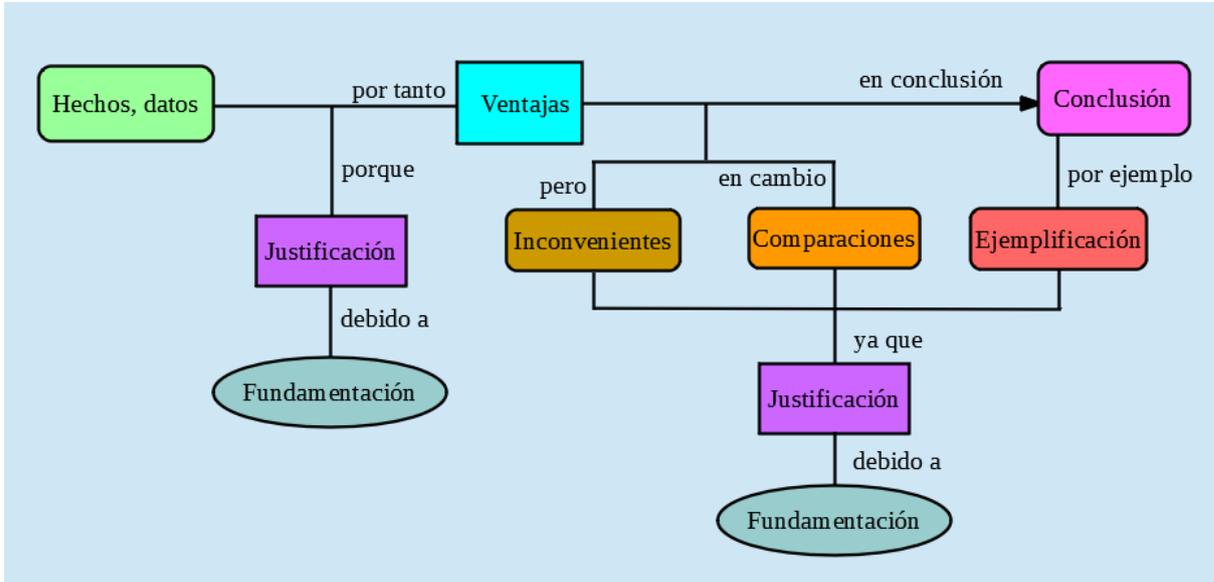
Toma como modelo para elaborar la etiqueta la siguiente imagen.

Nombre de la sustancia y fórmula	
Pictogramas	Prevención: Frases P 201 a 285
Palabra de advertencia	Intervención: Frases P 301 a 391
Indicaciones de peligro: Frases H	Almacenamiento: Frases P 401 a 422

Actividad 4:

Argumenta tu opinión sobre el uso de la talidomida actualmente.

Para realizar tu argumentación científica utiliza el [siguiente material](#) como referencia.

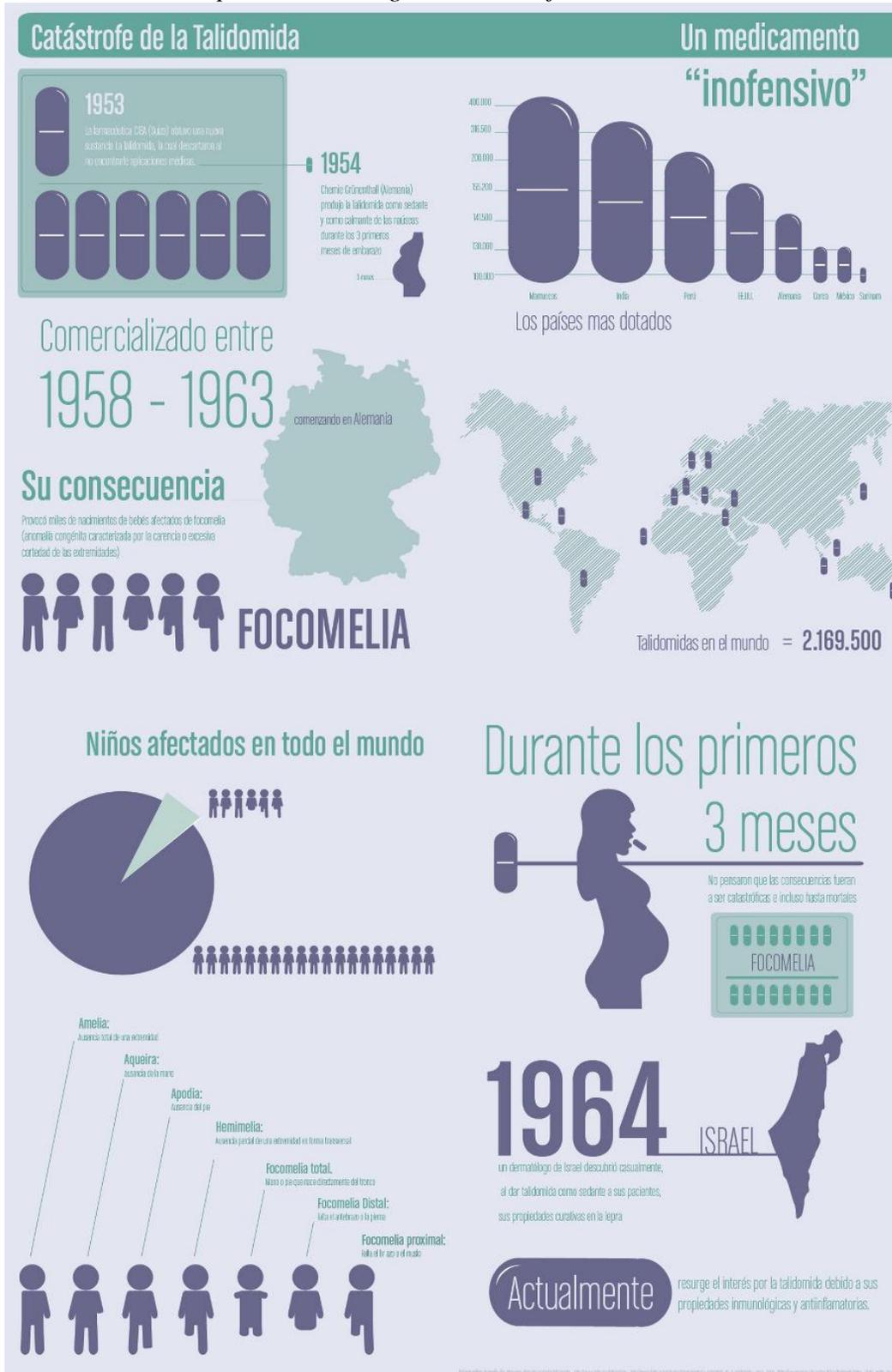


Aspectos evaluados en la argumentación escrita:

- Incluye: a- **hechos o datos**: justificación y fundamentación (porqué del porqué), b- **ventajas**, c- **inconvenientes**: justificación y fundamentación, d- **comparaciones**, f- **ejemplos** y g- **conclusiones**.
- Utiliza bien los **conectores** en la redacción: porque, ya que, pero, en cambio, por lo tanto, etc.
- **Selecciona las ideas** más adecuadas.
- Organiza las **ideas** diferenciando las **personales** de las que tienen **carácter científico**.

Actividad 5:

Selecciona una parte de la siguiente [infografía](#) e indica qué información te aporta. Puedes abrir el enlace para ver la imagen en una mejor calidad.



Créditos:

Referencias bibliográficas:

- Romaguera, C. (2012). *Estudio sobre la utilización de la talidomida desde los trágicos años sesenta hasta la actualidad. Análisis desde la perspectiva legal y ética*. Trabajo de fin de grado, Universidad de Barcelona, España.
- FAGRON (2014). Ficha de datos de seguridad Talidomida. Recuperado de: [https://fagron.com/sites/default/files/document/msds_coa/50-35-1_\(AR\).pdf](https://fagron.com/sites/default/files/document/msds_coa/50-35-1_(AR).pdf)
- Sardá, A. y Sanmartí, N. (2000). Enseñar a argumentar científicamente: Un reto de las clases de ciencias. *Investigación Didáctica. Enseñanza de las ciencias*, 18 (3), 405-422. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v18n3/02124521v18n3p405.pdf>
- Sanmartí, N. (s.f.). Aprendizajes más solicitados en Ciencias Naturales y las formas de expresarlos. Recuperado de: <http://studylib.es/doc/347656/anexo-3-n.-sanmarti.-aprendizajesm%C3%A1s-solicitados>
- Talidomida. (s.f.). En Wikipedia. Recuperado el 27 de septiembre de 2020 de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Talidomida#:~:text=La%20talidomida%20es%20un%20f%C3%A1rmaco,de%20casos%20de%20malformaciones%20cong%C3%A9nitas>.

Imágenes:

- EugeneZelenko (2007). Thalidomide-structures [Diagrama]. Recuperado de: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Thalidomide-structures.png> Licencia: Dominio Público.
- Estructura de una argumentación. Sardá, A. y Sanmartí, N. (2000). Enseñar a argumentar científicamente: Un reto de las clases de ciencias. *Investigación Didáctica. Enseñanza de las ciencias*, 18 (3), 405-422. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v18n3/02124521v18n3p405.pdf>
- Gatto, A. (2017). Diseño de una etiqueta. [Diagrama]. Recuperado de: <http://aulas.uruguayeduca.edu.uy/mod/folder/view.php?id=37939>. Licencia: [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).
- DanaCanela (2012). Catástrofe de la Talidomida. [Infografía]. Recuperado de: <https://cargocollective.com/danacanela/Catastrofe-de-la-Talidomida>

Videos:

- DW Documental. (2019, diciembre 7). La talidomida continúa causando estragos | DW Documental. [Archivo de vídeo]. Recuperado de: <https://youtu.be/b8BF0iR69Fs>
- IPES Audiovisuales. (2018, octubre 29). CEIP. Seminario: Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias. Día 1. Dra. NeusSanmartí. [Archivo de vídeo]. Recuperado de: <https://youtu.be/qWjyVkSyCVw>

Autores: Anarella Gatto y Facundo Marconi.

Fecha de publicación: 27 de septiembre de 2020.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).