

# BIOMONITORING CALIFORNIA



## Preguntas Frecuentes

---

(Updated June 2013)

- [¿Qué es el biomonitoreo?](#)
- [¿Qué es el Programa para el Biomonitoreo de California \(Biomonitoring California en inglés\)?](#)
- [¿Quién lleva a cabo el Programa para el Biomonitoreo de California?](#)
- [¿Por qué es importante el biomonitoreo? ¿Qué diferencia provocará en la salud de los californianos?](#)
- [¿Quién será biomonitoreado?](#)
- [¿Puedo ofrecirme como voluntario para que se me realicen pruebas?](#)
- [¿Qué tipo de información y muestras se recolectarán de los participantes?](#)
- [¿Cómo se eligen los químicos para biomonitorearlos en California?](#)
- [¿Qué es el Panel de Dirección Científica?](#)
- [¿Cuál es el rol de los Centros Federales para el Control y la Prevención de Enfermedades \(CDC\) en el Programa para el Biomonitoreo de California?](#)
- [¿Cuándo estarán disponibles los resultados de biomonitoreo?](#)
- [¿Cómo puede involucrarse el público con el Programa para el Biomonitoreo de California?](#)
- [¿Qué puedo hacer si me preocupa la exposición a un químico tóxico?](#)
- [¿Dónde puedo encontrar más información sobre tóxicos y problemas de salud medioambiental?](#)

## ¿Qué es el biomonitoreo?

---

El biomonitoreo es una técnica para medir los químicos en nuestros cuerpos. Involucra recolectar la sangre, orina u otros fluidos corporales o tejido de una persona. Estos luego son analizados para ver si están presentes ciertos químicos y en qué niveles. Un buen ejemplo de biomonitoreo es el amplio análisis de la sangre de los niños para asegurarse de que no tengan altos niveles de plomo. El plomo puede causar un número de problemas graves para la salud.

Entramos en contacto con cientos de químicos medioambientales cada día a través de los alimentos que comemos, las bebidas que tomamos, el aire que respiramos y los productos que usamos. El biomonitoreo nos puede dar información sobre cuáles químicos ingresan a nuestros cuerpos y a cuánto nos hemos visto expuestos. Además, el biomonitoreo puede brindar información para ayudar a evaluar qué tan bien los programas gubernamentales protegen a las personas contra químicos dañinos.

## ¿Qué es el Programa para el Biomonitoreo de California (Biomonitoring California en inglés)?

---

El Programa para el Biomonitoreo de California, también conocido como el Programa de California para Biomonitoreo de Contaminantes del Medio Ambiente<sup>1</sup> fue autorizado por la Legislatura Estatal y se convirtió en [ley](#)<sup>2</sup> en el 2006. El Programa para el Biomonitoreo de California recolecta especímenes, tales como sangre y orina, de los habitantes de California y los analiza en busca de la presencia de químicos del medio ambiente. Porciones de las muestras biológicas son almacenadas para análisis futuro por el Programa para el Biomonitoreo de California, las universidades, u otros investigadores.

Las metas del Programa para el Biomonitoreo de California son:

- 1) Determinar los niveles de químicos del medio ambiente en una muestra representativa de californianos;
- 2) Establecer tendencias en los niveles de estos químicos a través del tiempo; y
- 3) Ayudar a evaluar la efectividad de los esfuerzos de salud pública y de los programas de regulación para disminuir las exposiciones de los californianos a químicos específicos.

El Programa para el Biomonitoreo de California se esfuerza por asegurar que los materiales del programa sean comprensibles y sensibles para las diversas necesidades de los californianos. Se brindan oportunidades para que el público ofrezca comentarios

---

<sup>1</sup> Codificado en la sección 105440 y siguientes del Código de Salud y Seguridad.

<sup>2</sup> Proyecto de Ley del Senado 1379, Perata, Capítulo 599, Estatutos de 2006;

<http://biomonitoring.ca.gov/sites/default/files/downloads/bagleykeene.pdf> (sólo en inglés)

y recomendaciones sobre el diseño y la implementación del programa a través de talleres, reuniones, encuestas y otros métodos. El programa toma en cuenta las sugerencias del público, incluyendo por ejemplo, cuáles químicos a medir. El Programa para el Biomonitorio de California también recibe consejo técnico experto sobre el diseño y la implementación del programa por parte de un [Panel de Dirección Científica](#)<sup>3</sup>.

## ¿Quién lleva a cabo el Programa para el Biomonitorio de California?

---

El Programa para el Biomonitorio de California es un esfuerzo de colaboración de tres departamentos en el gobierno del estado de California:

- El Departamento de Salud Pública de California (California Department of Public Health, CDPH): [www.cdph.ca.gov/pages/EspanolHome.aspx](http://www.cdph.ca.gov/pages/EspanolHome.aspx)

El CDPH es el departamento líder del Programa para el Biomonitorio de California. El CDPH es responsable del diseño de los estudios, el desarrollo y la administración de los cuestionarios, el reclutamiento de participantes, el trabajo clínico, la recolección y procesamiento de especímenes recolectados en el campo, análisis de químicos, almacenamiento de especímenes, manejo y análisis de información y la devolución de los resultados a los participantes. El CDPH desarrolla métodos de laboratorio y realiza pruebas en busca de metales y químicos orgánicos no persistentes y comunicará los resultados de las pruebas a los participantes. El CDPH también brinda almacenamiento seguro a largo plazo de algunos especímenes para pruebas futuras. El CDPH lleva a cabo estos deberes para los proyectos pilotos que ya están en marcha y también dirigirá cualquier encuesta futura a nivel estatal.

- Oficina de Evaluación de Riesgos Ambientales para la Salud (Office of Environmental Health Hazard Assessment, OEHHA): [www.oehha.ca.gov](http://www.oehha.ca.gov) ([español disponible](#))

La OEHHA brinda personal y administra el Panel de Dirección Científica y brinda análisis científico para apoyar la selección de químicos para su biomonitorio. La OEHHA también conduce investigación científica sobre la interpretación de los resultados de biomonitorio, incluyendo qué niveles de químicos biomonitorio pueden ser una preocupación para la salud. La OEHHA comparte responsabilidades con el CDPH sobre el análisis de información, los esfuerzos para el diseño del cuestionario y el alcance del público. La OEHHA mantiene el sitio web del Programa para el Biomonitorio de California ([www.biomonitoring.ca.gov](http://www.biomonitoring.ca.gov)), la lista de correos electrónicos, y la dirección de correo electrónico ([biomonitoring@oehha.ca.gov](mailto:biomonitoring@oehha.ca.gov)).

---

<sup>3</sup> Para leer más sobre el Panel de Dirección Científica, visite <http://www.biomonitoring.ca.gov/scientific-guidance-panel> (sólo en inglés)

- El Departamento de Control de Sustancias Tóxicas (Department of Toxic Substances Control, DTSC) [www.dtsc.ca.gov](http://www.dtsc.ca.gov) (alguna información disponible en [español](#))

El DTSC desarrolla métodos de laboratorio y realiza pruebas en especímenes en busca de compuestos orgánicos persistentes, tales como retardadores de flamas bromados, químicos perfluorados y otros químicos emergentes de preocupación. El DTSC también analiza e interpreta la información para evaluar la eficacia de sus programas de regulación.

El CDPH se encuentra en la Agencia de Salud y Servicios Humanos de California, mientras que la OEHHA y el DTSC se encuentran en la Agencia de Protección Ambiental del Estado de California. Los tres departamentos colaborarán en el informe de los resultados de biomonitoreo del programa al público en general.

## ¿Por qué es importante el biomonitoreo? ¿Qué diferencia provocará en la salud de los californianos?

---

El programa para el Biomonitoreo de California fue creado para identificar la presencia de químicos tóxicos en los californianos. Este conocimiento puede ayudar a moldear las políticas medioambientales y de salud pública. A través del biomonitoreo podemos comprender mejor las exposiciones de los californianos a los químicos del medio ambiente. Por ejemplo, esta información puede mostrar si las exposiciones a ciertos químicos están aumentando o disminuyendo, y si algunos grupos de personas están más expuestos que otros a sustancias específicas. Los científicos pueden usar esta información para explorar si las exposiciones a ciertos químicos podrían contribuir al desarrollo de enfermedades específicas. Puede utilizarse para evaluar programas de protección del medio ambiente y, según sea apropiado, realizar cambios para mejorar la salud de los californianos.

## ¿Quién será biomonitoreado?

---

La legislación habilitante dirige el Programa para reclutar a los participantes que reflejan "la composición de edad, económica, racial y étnica" de la población de California. La ley pretende brindar un "panorama" a nivel estatal de exposiciones químicas del medio ambiente en un grupo representativo de californianos.

La ley también autoriza al programa a conducir estudios comunitarios que son estadísticamente válidos y basados en la ciencia. Las comunidades pueden incluir poblaciones que viven en un área geográfica particular o poblaciones que experimentan un resultado de salud común. Las comunidades también pueden incluir personas que quizás tengan exposiciones a químicos en común relacionados con el trabajo, el estilo de vida, la etnicidad, el sexo, la edad u otras características. El programa para el Biomonitoreo de California está comenzando con pequeños proyectos piloto en comunidades o poblaciones específicas. Eventualmente, con

financiación adecuada, el programa rastreará tendencias de exposición a nivel estatal a través del tiempo y examinará exposiciones en la comunidad.

En los proyectos piloto y los estudios a nivel estatal, los participantes potenciales serán identificados y contactados por el personal del Programa para el Biomonitorio de California. La participación es totalmente voluntaria.

### **¿Puedo ofrecirme como voluntario para que se me realicen pruebas?**

---

No. Para que una encuesta a nivel estatal o unos estudios basados en la comunidad sean científicamente válidos, los participantes deben ser elegidos usando los principios estadísticos generalmente aceptados para seleccionar muestras de poblaciones. Los miembros del público que contacten al Programa para el Biomonitorio de California pidiendo que se analice su sangre u orina no pueden ser incluidos, ya que esto minaría la validez científica de los estudios.

### **¿Qué tipo de información y muestras se recolectarán de los participantes?**

---

Probablemente se les preguntará a los participantes sobre su edad, raza/etnicidad, sexo, ocupación, estado de salud, dieta y ciertas actividades. También se medirá la altura y peso de los participantes. Se recolectarán y analizarán muestras de sangre y orina.

Los participantes pueden recibir sus propios resultados de biomonitorio a solicitud. También se brindará información para ayudarlos a comprender sus resultados, tales como los niveles promedio de químicos encontrados en todo el grupo de participantes. Datos personales, incluyendo los resultados del análisis químico de la sangre y orina de un individuo se mantendrá de manera estrictamente confidencial, según lo requiere la ley.

Cualquier informe que resuma los resultados de las pruebas de sangre y orina no divulgará información sobre ninguna persona específica.

### **¿Cómo se eligen los químicos para biomonitorarlos en California?**

---

El primer paso al seleccionar químicos es identificar los "químicos designados" – aquellos químicos que deben ser considerados para su biomonitorio. Bajo la legislación habilitante, los aproximadamente 300 químicos actualmente biomonitorados por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de EE.UU. fueron identificados como el conjunto inicial de químicos designados. El Panel de Dirección Científica puede recomendar químicos adicionales designados usando criterios específicos. Puede encontrar la lista más actual de químicos designados siguiendo este enlace: <http://biomonitoring.ca.gov/designated-chemicals>. (sólo en inglés)

El Programa para el Biomonitorio de California no podrá analizar todos los químicos designados. Por lo tanto, el Panel de Dirección Científica realiza recomendaciones respecto a qué químicos deben recibir prioridad. Puede encontrar la lista más actual de "químicos prioritarios" siguiendo este enlace: <http://biomonitoring-ca.info/priority-chemicals-0>. (sólo en inglés)

El programa determina qué químicos son realmente biomonitoreados, según lo ordena la legislación habilitante.

La selección química se discute con regularidad en las reuniones del Panel de Dirección Científica. Los miembros del público tienen la oportunidad en estas reuniones de comentar sobre qué químicos se deben considerar. Para conocer la fecha y lugar de próximas reuniones del Panel y la agenda de la reunión, visite [www.biomonitoring.ca.gov](http://www.biomonitoring.ca.gov) o contacte al Programa para el Biomonitorio de California escribiendo a [biomonitoring@oehha.ca.gov](mailto:biomonitoring@oehha.ca.gov).

## ¿Qué es el Panel de Dirección Científica?

---

El [Panel de Dirección Científica](#) de nueve miembros, que consiste de científicos expertos elegidos por el Gobernador y la Legislatura Estatal, juega un rol importante en Biomonitoring California. Los miembros del Panel brindan revisión científica del diseño y la implementación del programa y realizan recomendaciones sobre los químicos a ser biomonitoreados.

En cumplimiento de la ley, el Panel se reúne al menos tres veces al año. Las reuniones del Panel están abiertas al público y se conducen de acuerdo con la [Ley sobre Reuniones Abiertas Bagley-Keene](#)<sup>4</sup>. Se puede asistir a muchas de las reuniones en forma remota vía video o transmisión de audio vía Internet. Para obtener más información para asistir a una próxima reunión del Panel de Dirección Científica o para obtener información sobre reuniones pasadas del Panel, visite [www.biomonitoring.ca.gov](http://www.biomonitoring.ca.gov).

## ¿Cuál es el rol de los Centros Federales para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) en el Programa para el Biomonitorio de California?

---

Los Centros Federales para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) conducen un programa nacional de biomonitorio. Bajo un acuerdo cooperativo, el Programa para el Biomonitorio de California utiliza la financiación del CDC como ayuda para apoyar actividades de laboratorio, el trabajo de campo y la recolección de muestras, y la devolución de resultados a los participantes. Los CDC brindan asistencia técnica y consulta al Programa para el Biomonitorio de California en las áreas de estrategia de muestreo, métodos de recolección de datos y sistemas de administración

---

<sup>4</sup> Para leer sobre Bagley-Keene visite, <http://www.ag.ca.gov/publications/bagleykeene.pdf> (sólo en inglés)

de información. El personal de laboratorio de los CDC también comparte métodos de análisis químico con laboratorios estatales y capacita al personal de laboratorio estatal. El personal de CDC ayuda al Programa para el Biomonitorio de California a desarrollar rigurosos protocolos para asegurar que se realicen pruebas en sangre, orina y otros especímenes biológicos de la manera más precisa y válida.

## ¿Cuándo estarán disponibles los resultados de biomonitorio?

---

Por el momento el Programa para el Biomonitorio de California está trabajando en varios proyectos piloto. La información sobre químicos que hemos detectado en algunos de nuestros proyectos está disponible en el sitio web del Programa para el Biomonitorio de California aquí: <http://biomonitoring.ca.gov/biomonitoring-california-reports> (sólo en inglés). Se publicarán resultados adicionales en nuestro sitio web ([www.biomonitoring.ca.gov](http://www.biomonitoring.ca.gov)) en 2013, con más por venir en los próximos años. Tal como se especificó en la legislación, los participantes recibirán sus resultados individuales a solicitud. Los informes del programa que resumirán los resultados de biomonitorio no revelarán ninguna información identificadora o confidencial sobre los participantes.

## ¿Cómo puede involucrarse el público con el Programa para el Biomonitorio de California?

---

Los comentarios del público son cruciales para la implementación del Programa para el Biomonitorio de California. Habrá oportunidades disponibles para brindar comentarios sobre diferentes aspectos de la implementación, incluyendo la selección de químicos a ser medidos, en las reuniones públicas y los talleres, las reuniones del Panel de Dirección Científica y por encuestas basadas en Internet.

He aquí cómo puede saber más sobre las actividades del Programa para el Biomonitorio de California:

- Visite el sitio web de Biomonitoring California en [www.biomonitoring.ca.gov](http://www.biomonitoring.ca.gov). (español disponible)
- Suscríbase a la lista gratuita de distribución de correos electrónicos de biomonitorio. Esto puede hacerse visitando [www.biomonitoring.ca.gov](http://www.biomonitoring.ca.gov) y haciendo clic en las palabras “Join the Biomonitoring Listserv” (Únase a la lista de distribución de correos electrónicos de biomonitorio) en la columna de la derecha. Los suscriptores recibirán notificaciones por correo electrónico sobre novedades del programa y oportunidades para participar en la implementación del programa, incluyendo reuniones públicas, anuncios de talleres y otras llamadas para la participación pública.
- Asista a las reuniones del Panel de Dirección Científica. Puede asistir en persona o por Internet. Habrá oportunidades de hacer preguntas y brindar comentarios en las reuniones y por correo electrónico.

- Participe en reuniones públicas, talleres y teleconferencias sobre temas específicos. Estos serán anunciados a través del sitio web del Programa y la lista de distribución de correos electrónicos de biomonitoreo.

Si no tiene fácil acceso a un correo electrónico y quisiera que se le informara sobre el Programa por correo regular, envíe su nombre, dirección y número telefónico (opcional) a: Programa para el Biomonitoreo de California, OEHHA, 1515 Clay Street, 16<sup>th</sup> floor, Oakland, CA 94612, o llame al 510-622-3190.

Si tiene preguntas adicionales sobre este programa, contacte al personal del Programa para el Biomonitoreo de California a la siguiente dirección de correo electrónico: [biomonitoring@oehha.ca.gov](mailto:biomonitoring@oehha.ca.gov).

### **¿Qué puedo hacer si me preocupa la exposición a un químico tóxico?**

---

Si considera que se ha sido expuesto a químicos dañinos en el trabajo, visite el sitio web del Programa de Salud Ocupacional del Departamento de Salud Pública de California en [www.cdph.ca.gov/programs/ohb](http://www.cdph.ca.gov/programs/ohb) (español disponible) o llame a la Workplace Hazard Helpline (Línea de ayuda en caso de peligro en el lugar de trabajo) al (866) 282-5516 para obtener más información.

Para posibles exposiciones a químicos que no son relacionadas con el trabajo, hable con su médico o proveedor de atención médica. Ser expuesto a un químico tóxico o encontrar el químico en su cuerpo no indica, por sí solo, que usted tenga o vaya a tener un problema de salud. Además, para la mayoría de químicos que han sido estudiados, los efectos son generalmente más severos o es más probable que ocurran con niveles de exposición altos, en vez de niveles bajos. Para algunos químicos, como el plomo (un metal), tenemos una muy buena comprensión de los niveles en la sangre que causan graves efectos sobre la salud en infantes, niños y adultos. Sin embargo, para la mayoría de químicos, no conocemos la relación entre niveles en la sangre y efectos sobre la salud.

Si quisiera saber más sobre la prevención del envenenamiento por plomo en los niños visite: <http://www.cdph.ca.gov/programs/CLPPB/Pages/default-sp.aspx>

Los científicos analizan la información de estudios con animales y humanos para comprender los niveles a los cuales es probable que los químicos sean dañinos. Sin embargo, la mayoría de químicos en uso hoy en día no han sido estudiados cuidadosamente con respecto a su potencial toxicidad para los humanos.

### **¿Dónde puedo encontrar más información sobre tóxicos y problemas de salud medioambiental?**

---

Para obtener más información sobre el biomonitoreo, vaya al Programa Nacional de Biomonitoreo de CDC en [www.cdc.gov/biomonitoring](http://www.cdc.gov/biomonitoring) (alguna información disponible en español).

Más información sobre los efectos tóxicos de químicos específicos está disponible en los siguientes sitios:

- Contaminantes tóxicos del aire: [www.oehha.ca.gov/air/toxic\\_contaminants/index.html](http://www.oehha.ca.gov/air/toxic_contaminants/index.html) (sólo en inglés)
- Contaminantes del agua potable: [www.oehha.ca.gov/water/phg/allphgs.html](http://www.oehha.ca.gov/water/phg/allphgs.html) (sólo en inglés)
- Tóxicos para la reproducción y agentes carcinógenos: [www.oehha.ca.gov/prop65.html](http://www.oehha.ca.gov/prop65.html) (sólo en inglés)
- Pesticidas: [www.oehha.ca.gov/pesticides.html](http://www.oehha.ca.gov/pesticides.html) (sólo en inglés), y [www.epa.gov/pesticides](http://www.epa.gov/pesticides) (sólo en inglés), y [www.cdpr.ca.gov/docs/dept/comguide/spanish/index\\_sp.htm](http://www.cdpr.ca.gov/docs/dept/comguide/spanish/index_sp.htm)

Se puede encontrar información adicional en los siguientes sitios del gobierno federal:

- Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades (ATSDR, Agency for Toxic Substances and Disease Registry) de los EE.UU. [www.atsdr.cdc.gov/es/index.html](http://www.atsdr.cdc.gov/es/index.html)
- Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos: [www.epa.gov/espanol/](http://www.epa.gov/espanol/); [www.epa.gov/tri](http://www.epa.gov/tri) (sólo en inglés)
- Centro Nacional de Salud Ambiental (NCEH, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, CDC: [www.cdc.gov/nceh](http://www.cdc.gov/nceh) ([alguna información disponible en español](#))
- Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional de los Estados Unidos.: [www.cdc.gov/spanish/niosh/](http://www.cdc.gov/spanish/niosh/)

Ver también los siguientes sitios internacionales:

- Programa Europeo de Biomonitorio Humano: [www.eu-humanbiomonitoring.org](http://www.eu-humanbiomonitoring.org) (sólo en inglés)
- Sistema Europeo de Información de Sustancias Químicas: <http://esis.jrc.ec.europa.eu/> (sólo en inglés)
- Organización Mundial de la Salud, Programa Internacional sobre la Seguridad de las Sustancias Químicas (IPCS, por sus siglas en Inglés): [www.who.int/ipcs/publications/ehc/ehc\\_alphabetical/en/index.html](http://www.who.int/ipcs/publications/ehc/ehc_alphabetical/en/index.html) (sólo en inglés)
- International Agency for Research on Cancer, (Sitio del Programa Monográfico de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer), IARC por sus siglas en inglés): <http://monographs.iarc.fr/> (sólo en inglés y francés)

El sector privado y las organizaciones no gubernamentales también auspician sitios web con información sobre biomonitorio y toxicidad química. Varios de estos sitios web se listan a continuación como potenciales recursos adicionales para el público. Cualquier opinión, manifestación o conclusión brindada en cualquiera de estos sitios web corresponden a los auspiciadores de esos sitios web y no necesariamente a

Biomonitoring California, CDPH, OEHHA o DTSC. La lista de estos sitios no representa ningún apoyo real ni implícito de Biomonitoring California, CDPH, OEHHA o DTSC.

- American Chemistry Council (Consejo Estadounidense de Química, ACC por sus siglas en inglés: [www.americanchemistry.com](http://www.americanchemistry.com) (sólo en inglés)
- Información de biomonitoreo: [www.biomonitoringinfo.org](http://www.biomonitoringinfo.org) (sólo en inglés)
- Fondo de Defensa Medioambiental (enlace a Scorecard) [www.scorecard.org](http://www.scorecard.org) ([alguna información disponible en español](#))
- Environmental Working Group (Grupo de trabajo medioambiental, EWG por sus siglas en inglés ): [www.ewg.org](http://www.ewg.org) (sólo en inglés)
- Consejo Nacional de Defensa de Recursos [www.nrdc.org/laondaverde/](http://www.nrdc.org/laondaverde/)
- Worksafe: [www.worksafe.org](http://www.worksafe.org) (sólo en inglés)