

10/13/2022

Estimado/a,

Gracias por participar en el Estudio de la Exposición a GenX. Este estudio pretende entender la exposición a las sustancias 'per- y polyfluoralkyl' (PFAS), incluso GenX en las personas que viven en el Cuenco del Río Cape Fear, NC, y pretende aprender si la exposición a PFAS se asocia con efectos de salud. Usted es parte de un estudio de salud importante, el cual ayudará a entender las consecuencias de salud de largo plazo de la exposición a PFAS.

¿Qué son PFAS y de dónde vinieron los PFAS en el Cuenco del Río Cape Fear, NC?

- Los PFAS son químicos hechos por humanos que tienen propiedades que los hacen resistentes a calor, agua y grasa. Debido a estas propiedades, se han usado para hacer una gran variedad de productos, incluyendo batería de cocina antiadherente, embalaje de comida rápida, equipo para la lluvia, alfombras resistentes al agua y manchas, pintura y espuma antifuego. Los PFAS pueden durar por mucho tiempo en el medio ambiente y se pueden acumular en plantas, animales y personas.
- Las causas de contaminación en el Cuenco del Río Cape Fear incluyen la fabricación de textiles y muebles, el uso de aguas residuales de fábricas de tratamiento de aguas residuales como fertilizante y el uso de espuma antifuego en los aeropuertos.
- Además, las emisiones en al agua y aire de Fayetteville Works Facility cerca de Fayetteville, NC, han contaminado el área de Fayetteville y la parte baja del Cuenco del Río Cape Fear.

¿Qué hicimos?

- Desde noviembre 2020 a noviembre 2021, inscribimos a voluntarios de las tres regiones del Cuenco del Río Cape Fear en NC en el Estudio de la Exposición a GenX. Las personas de la parte baja del Cuenco del Río Cape Fear y Pittsboro tenían agua de los servicios públicos mientras las personas de Fayetteville tenían agua de pozo.
 - En noviembre 2020, tomamos muestras de sangre de 282 personas quienes vivían en la parte baja del Cuenco del Río Cape Fear (específicamente, los Condados New Hanover y Brunswick).

- En junio y julio 2021, tomamos muestras de sangre de 300 personas en el área de Fayetteville (Los Condados Bladen, Cumberland y Robeson),
- En septiembre y octubre 2021, tomamos muestras de sangre de 232 personas más en la parte baja del Cuenco del Río Cape Fear, y
- En noviembre 2021, tomamos muestras de sangre de 206 personas in Pittsboro (el Condado Chatham).
- Probamos las muestras de sangre de los participantes para [44] PFAS. La lista de todos los PFAS está en nuestro sitio web (<https://genxstudy.ncsu.edu/>). Se analizaron las muestras de sangre en la Universidad NC State.
- Esta carta describe los resultados de todas las muestras de sangre que se tomaron en 2020 y 2021. **Además, sus resultados individuales de PFAS en la sangre están en las páginas 5 a 11.**

¿Qué encontramos en las muestras de sangre que se tomaron en 2020 y 2021?

- Detectamos 4 PFAS (PFOS, PFOA, PFHxS, and PFNA) en casi todos los participantes sin importar donde vivían en el Cuenco del Río Cape Fear. Estos 4 PFAS se detectan comúnmente también en las personas viviendo en los Estados Unidos. Las concentraciones de las personas en este estudio salieron más altas que el promedio en los Estados Unidos.
- Detectamos 2 PFAS (Nafion byproduct 2 y PFO5DoA) en la mayoría de las personas en el Cuenco del Río Cape Fear en 2020 y 2021 y en algunas personas en el área de Fayetteville en 2021. Las concentraciones de Nafion byproduct 2 y PFO5DoA bajaron en la parte baja del Cuenco del Río Cape Fear entre 2020 y 2021.
- Pocas veces detectamos Nafion byproduct 2 y PFO5DoA en las personas en Pittsboro.
- No detectamos GenX en las muestras de sangre. GenX no dura por mucho tiempo en la sangre, así que, aunque las personas en la parte baja del Cuenco del Río Cape Fear y algunas personas en el área de Fayetteville fueron expuestas a GenX, no se encontró en las muestras de sangre de 2020 y 2021.

¿Hay algún consejo médico para la personas expuestas a PFAS?

- Sí, en julio 2022, las Academias Nacionales de Ciencia, Ingeniería y Medicina (NASEM) publicaron un informe basado en una revisión imparcial de datos humanos para la exposición a PFAS y salud. Este informe proporciona algunas recomendaciones para seguimiento médico para personas expuestas a PFAS. El resumen del informe de NASEM está disponible en línea (bit.ly/PFAS-guidance).
- La junta de NASEM recomendó que las personas expuestas a PFAS se hagan pruebas de sangre para informar sus decisiones médicas. Recomendaron ciertas acciones para la

salud dependiendo de la concentración total de los 7 PFAS (PFOS, PFOA, PFHxS, PFNA, PFDA, PFUnDA, and MeFOSAA) en la sangre. Probamos para estos PFAS en las muestras de sangre y estos PFAS se detectaron en la mayoría de los participantes en 2020-2021.

- Más o menos el 30% de personas en nuestro estudio tuvieron concentraciones de PFAS más de 20 ng/mL. Este nivel se asocia con el riesgo más alto de efectos adversos de salud según el informe de NASEM de 2022.
- Los consejos actuales de parte de NASEM son recomendaciones. En este momento, no hay dinero designado para ayudar a las personas a pagar por pruebas de sangre para PFAS u otras pruebas de salud. Sin embargo, muchas de estas recomendaciones se incluyen en los chequeos rutinarios con sus proveedores de atención médica.

¿Qué hay en las siguientes páginas de esta carta?

- **Las páginas 5 a 6** muestran sus concentraciones individuales y la concentración total de los 7 PFAS en su muestra de sangre en una tabla pequeña al lado de la acción médica que se recomienda según los consejos actuales de NASEM.
- **Las páginas 7 a 10** muestran tablas para varios PFAS. Estas tablas tienen imágenes que muestran su resultado de sangre y los resultados de sangre de todas las personas en su comunidad. También verá la concentración promedio (la mitad de los participantes salieron más, la mitad de los participantes salieron menos) de los resultados para cada uno de los PFAS.
- **La Página 11** es una tabla con todos sus resultados de PFAS y los límites de los métodos de informe para nuestras pruebas de sangre para PFAS.

¿Qué sigue?

- Por favor únase a nosotros para un seminario web para aprender más sobre estos resultados. También habrá un momento para preguntas y respuestas. El seminario web está programado para el 18 de octubre 2022, de 6 a 8pm. Este es el enlace para asistir (<https://ncsu.zoom.us/j/92719272112> | [+1\(312\)626-6799](tel:+13126266799) | ID: 92719272112).
- Planeamos ir a sus comunidades en persona a compartir estos resultados con el público y contestar cualquier pregunta. Abajo están los detalles para las reuniones comunitarias que están programadas actualmente. Esperamos que usted asista a al menos una de estas reuniones e invite a otras personas quienes no hayan participado en el estudio pero quieran saber de lo que estamos aprendiendo.

Oct 19th, 2022, 6-8pm, Chatham County Agriculture & Conference Center
1192 US Hwy 64 West Business, Pittsboro, NC, 27312

Nov 2nd, 2022, 6-8pm, Grays Creek Community Center
3024 School Rd, Hope Mills, NC, 28348

Nov 10th, 2022, 6-8pm, Cedar Creek Baptist Church
4170 Tabor Church Rd, Fayetteville, NC, 28312

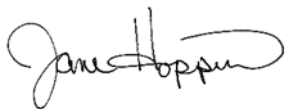
Estamos en el proceso de encontrar un lugar para una reunión en el área de los condados de New Hanover y Brunswick. Anunciaremos los detalles en nuestro sitio web y a través de las redes sociales.

- Por favor mire nuestro sitio web del estudio (<https://genxstudy.ncsu.edu/>) o el sitio web de NC State Superfund (superfund.ncsu.edu) para más información sobre el seminario web y nuestras reuniones en persona.
- Si tiene alguna pregunta sobre estos resultados, el Estudio de la Exposición a GenX o las recomendaciones de NASEM, por favor contáctese con la oficina de nuestro estudio por teléfono (855-854-2641) o correo electrónico (genx-exposure-study@ncsu.edu).

Dentro de las próximas semanas, recibirá una carta postal y una encuesta de parte de los investigadores independientes en la Universidad NC State. Estos investigadores estarán evaluando nuestros esfuerzos de participación comunitaria en el Estudio de la Exposición a GenX.

De nuevo, le agradecemos mucho su participación en el Estudio de la Exposición a GenX

Atentamente,



Jane Hoppin, ScD
El Estudio de la Exposición a GenX, Investigadora Principal

Recomendaciones Médicas para Personas Expuestas a PFAS

En julio 2022, las Academias Nacionales de Ciencia, Ingeniería y Medicina (NASEM) publicaron algunas recomendaciones para el seguimiento médico según la concentración total de los 7 PFAS en la sangre.

La tabla abajo muestra los niveles de los 7 PFAS que medimos en su muestra de sangre de [year] y el total de estos 7 PFAS en su sangre. Al lado derecho, las recomendaciones actuales de NASEM según el total de PFAS están sombreadas en la **caja negra**.

Nombre del PFAS	Su resultado de sangre (ng/mL)
PFOS	4.0
PFOA	0.8
PFHxS	0.6
PFNA	0.3
PFDA	0.1
MeFOSAA	0.0
PFUnDA	0.0
Su total	5.8

2022 Recomendaciones sobre PFAS de las Academias Nacionales de Ciencia, Ingeniería y Medicina

Total de PFAS Más de 20 ng/mL
 Se asocia con el riesgo más alto de efectos adversos. Usted debe...

- Reducir exposición a PFAS (mire el otro lado de la página)
- Pedirle a su proveedor médico que revise sus niveles de colesterol, dolencias hipertensivas de embarazo, cáncer de pecho, función de la tiroides, cáncer de los riñones y testículos y colitis ulcerativa, según las recomendaciones de NASEM

Total de PFAS Entre 2 y 20 ng/mL
 Se asocia con el potencial de efectos adversos en poblaciones sensibles. Usted debe...

- Reducir exposición a PFAS (mire el otro lado de la página)
- Pedirle a su proveedor médico que revise sus niveles de colesterol, dolencias hipertensivas de embarazo y cáncer de pecho, según las recomendaciones de NASEM

Total de PFAS Menos de 2 ng/mL
 No se esperan efectos adversos de salud en este momento. Usted debe...

- Seguir con atención médica normal

¿Qué se puede hacer con esta información? Usted puede hablar de los resultados de PFAS en la sangre y las recomendaciones de NASEM con su médico para decidir si le conviene hacerse pruebas médicas específicas.

Si su médico tiene preguntas sobre los PFAS, puede referirse al informe de NASEM (bit.ly/PFAS-guidance) o al memorándum reciente del Departamento de Salud y Servicios Humanos de Carolina del Norte (<https://bit.ly/DHHSMemo>). Si desea una copia del informe de NASEM, por favor contáctese con la oficina del estudio. Estas recomendaciones no significan que el seguro vaya a pagar por pruebas de PFAS adicionales en este momento.

Si no tiene seguro suficiente o no tiene seguro y busca servicios de atención primaria, por favor contáctese con

Lower Cape Fear River Basin Region, NC: Cape Fear Health New (teléfono: 910-399-2751; <http://www.capefearhealthnet.org/getting-care/>). Los ambulatorios de Novant cuentan con plazas de asistencia para personas de escasos recursos y sin seguro.

Fayetteville area, NC: Stedman-Wade Health Services, Inc., 7118 Main St., Wade, NC, 28395 (teléfono: 910-483-6694).

Pittsboro, NC: Siler City Community Health Center, 224 S. Tenth Ave., Siler City, NC, 27344 (teléfono: 919-663-1744) O Moncure Community Health Center, 7228 Moncure-Pittsboro Road, Moncure, NC, 27559 (teléfono: 919-542-4991).

¿Y los otros PFAS, aparte de estos 7? Las recomendaciones de NASEM 2022 se basan en el total de los 7 PFAS en la sangre. Estos 7 PFAS han sido monitorizados por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades por los últimos 20 años. Las recomendaciones médicas para las personas expuestas a PFAS pueden cambiar mientras los científicos aprendan más sobre los efectos de salud de los PFAS.

¿Cómo puede usted reducir su exposición a los PFAS? Los PFAS en su sangre le dice sobre los PFAS a los cuales está expuesto actualmente y a qué estuvo expuesto en el pasado. Muchas personas en el Cuenco del Río Cape Fear han sido expuestas a PFAS a través de agua contaminada. Recientemente, los proveedores municipales de agua han trabajado para sacar los PFAS del agua. La Fábrica de Tratamiento de Agua Sweeney en el Condado de New Hanover, la Fábrica Noreste de Tratamiento de Agua del Condado de Brunswick y el Pueblo de Pittsboro han instalado diferentes formas de tecnología de tratamiento de agua para sacar los PFAS de las fuentes de agua potable.

Si usted usa agua de pozo, puede que quiera probar su agua para PFAS y si se detectan PFAS, instalar filtración en su llave para reducir exposición a PFAS. Puede que los dueños privados de pozos en el área de Fayetteville estén elegibles para pruebas de agua y remediación (<https://bit.ly/DEQGenX>).

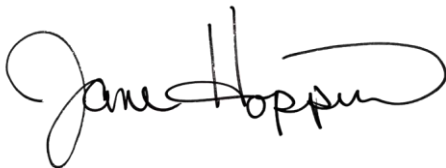
Para aprender más sobre lo que usted puede hacer para reducir exposición a PFAS, por favor visite este sitio web (<https://bit.ly/ATSDRPFAS>). También puede contactarse con nuestros socios comunitarios: Cape Fear River Watch for Lower Cape Fear River Basin (<https://capefearriverwatch.org/>; teléfono: 910-762-5606), Sustainable Sandhills for Fayetteville area (<https://sustainablesandhills.org/>; teléfono: 910-484-9098), y Haw River Assembly for Pittsboro (<https://hawriver.org/>; phone: (919) 542-5790).

¿Qué hago si tengo más preguntas sobre el Estudio de Exposición a GenX?

Por favor contáctese con la oficina de nuestro estudio por teléfono (855-854-2641) o correo electrónico (genx-exposurestudy@ncsu.edu) y visite el sitio web de nuestro estudio (genxstudy.ncsu.edu).

Le agradecemos mucho su participación en el Estudio de Exposición a GenX.

Atentamente,

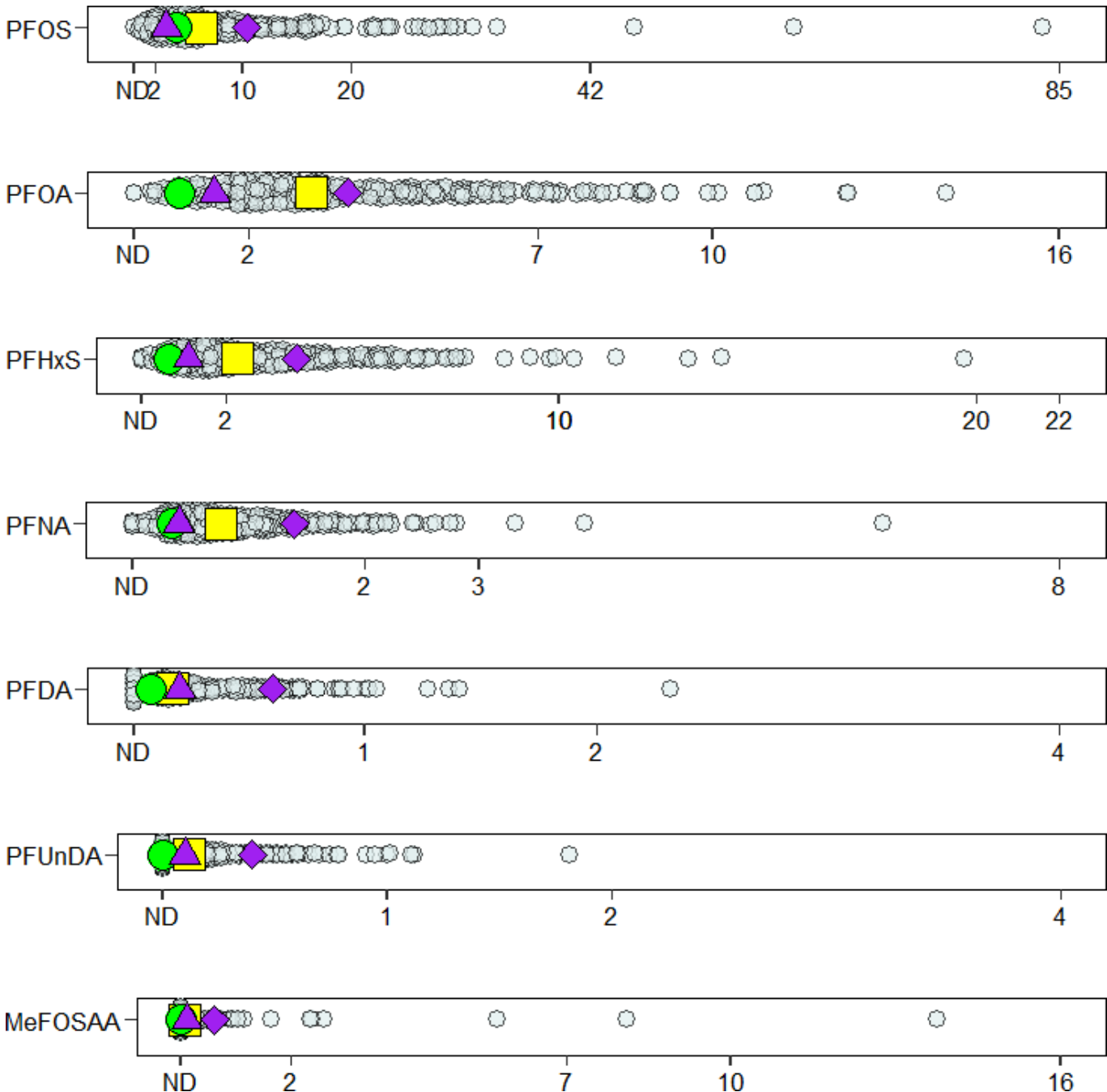


Jane Hoppin, ScD
El Estudio de Exposición a GenX., Investigadora Principal

Abajo están sus resultados de sangre de la muestra que usted proporcionó en [year]. Cada tabla muestra los resultados de todas las 282 personas que vivían en Lower Cape Fear River Basin Region, Carolina del Norte, y proporcionaron una muestra de sangre en 2020. Para los PFAS medidos por los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) en 2017-2018, mostramos el promedio y el percentil 95 de los residentes de los Estados Unidos. Estos valores le muestran cómo sus resultados comparan con el promedio de los residentes en Estados Unidos y con alguien que tiene un nivel más alto que el 95% de residentes en EE.UU. (el percentil 95). **Todas las concentraciones se miden en nanogramos por cada mililitro de sangre (ng/mL).** “ND” significa no detectado.

 Your sample
  Other person's sample
  Community median
  United States median
  United States 95th percentile

Círculo verde=su muestra de sangre, Círculo blanco=muestra de sangre de otra persona, cuadro amarillo=el promedio de su comunidad, triángulo morado= promedio de EE.UU., rombo morado=el percentil 95 de EE.UU

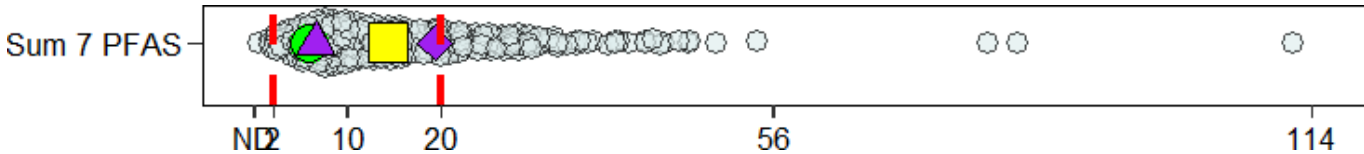


Las Academias Nacionales de Ciencia, Ingeniería y Medicina recientemente publicaron las pautas para los niveles de PFAS en la sangre según la concentración total en la sangre de los 7 PFAS (PFOS + PFOA + PFHxS + PFNA + PFDA + PFUnDA + MeFOSAA). **La tabla abajo muestra el total de estos 7 PFAS de su sangre en su muestra de [year] y los totales de las muestras de todas las 282 personas en Lower Cape Fear River Basin Region, Carolina del Norte en [year].** Usted también puede ver cómo compara su muestra con el promedio de los residentes de Estados Unidos y con alguien que tiene un nivel más alto que el 95% de residentes en EE.UU. (el percentil 95). **Todas las concentraciones se miden en nanogramos por cada mililitro de sangre (ng/mL). “ND” significa no detectado.**

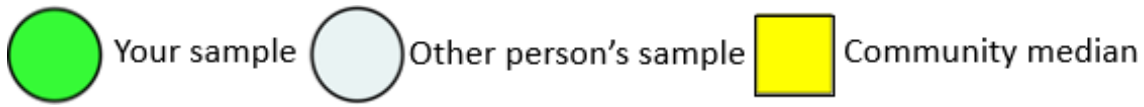
Según el informe de las Academias Nacionales, un total de PFAS entre 2 y 20 ng/mL se asocia con el potencial de efectos adversos de salud en poblaciones sensibles y un total de PFAS más alto de 20 ng/mL se asocia con un riesgo más alto de efectos adversos de salud. Indicamos 2 ng/mL y 20 ng/mL con líneas rojas en la tabla abajo. Mire la página 5 para más información sobre su total y las recomendaciones de las Academias Nacionales.



Círculo verde=su muestra de sangre, Círculo blanco=muestra de sangre de otra persona, cuadro amarillo=el promedio de su comunidad, triángulo morado=promedio de EE.UU., rombo morado=el percentil 95 de EE.UU



Las tablas abajo incluyen otros PFAS frecuentemente detectados en Lower Cape Fear River Basin Region, Carolina del Norte, en [year]. El promedio y el percentil 95 de los Estados Unidos no están incluidos en estas tablas porque el CDC no probó estos PFAS en las muestras de sangre que se tomaron en 2017-2018. **Todas las concentraciones se miden en nanogramos por cada mililitro de sangre (ng/mL). “ND” significa no detectado.**



Círculo verde=su muestra de sangre, Círculo blanco=muestra de sangre de otra persona, cuadro amarillo=el promedio de su comunidad



Las tablas abajo incluyen otros PFAS frecuentemente detectados en Lower Cape Fear River Basin Region, Carolina del Norte, en [year]. El promedio y el percentil 95 de los Estados Unidos no están incluidos en estas tablas porque el CDC no probó estos PFAS en las muestras de sangre que se tomaron en 2017-2018. **Todas las concentraciones se miden en nanogramos por cada mililitro de sangre (ng/mL). “ND” significa no detectado.**



Círculo verde=su muestra de sangre, Círculo blanco=muestra de sangre de otra persona, cuadro amarillo=el promedio de su comunidad



Abajo están los resultados de PFAS de su muestra de sangre de [year]. Si el resultado es “< MRL” significa que ese PFAS no se detectó a un nivel más alto que el Límite de los Métodos de Informe (MRL). El MRL, incluido al lado derecho de sus resultados, es la concentración más baja que pudimos probar en las muestras de sangre.

PFAS	Sus resultados de sangre (ng/mL)	MRL (ng/mL)
PFOS	4	0.10
PFOA	0.8	0.10
PFHxS	0.6	0.05
PFNA	0.3	0.05
PFDA	0.1	0.05
PFUnDA	< MRL	0.05
MeFOSAA	< MRL	0.05
PFHpS	< MRL	0.05
PFPeS	< MRL	0.05
Nafion byproduct 2	0.1	0.05
PFO5DoA	< MRL	1.00
PFHpA	< MRL	0.05
PFDoA	< MRL	0.05
PFDS	< MRL	0.10
PFTTrDA	< MRL	0.10
PFBS	< MRL	0.10
7:3 FTCA	< MRL	1.00
4:2 FTS	< MRL	0.10
NEtFOSAA	< MRL	0.05
F53B Major (9Cl-PF3ONS)	< MRL	0.05
PFHxA	< MRL	0.05
PFO4DA	< MRL	0.50
PFTeDA	< MRL	0.05
8:2 FTS	< MRL	0.05
PFBA	< MRL	2.50

Para más información sobre estos PFAS y una lista completa de los PFAS que probamos en la sangre, vaya al sitio web nuestro estudio (<https://genxstudy.ncsu.edu>).