

II Encuentro de Ciudades y Comunidades Saludables

Asociación Chilena de Municipalidades

Comuna de Pichilemu

Provincia de Cardenal Caro

**Región de Libertador General Bernardo
O'Higgins**

**Medio Ambiente-Entorno Saludable:
Los determinantes Ambientales de la
Salud ODS: Garantizar una vida sana
y promover el bienestar para todos
en todas las edades.**

**Expositor: Lic. Conrado G. Laigle.
Consultor en Desarrollo Sostenible.**

“Para que surjan nuevos modelos de progreso, necesitamos cambiar el modelo de desarrollo global, lo cual implica reflexionar responsablemente sobre el sentido de la economía y su finalidad, para corregir sus disfunciones y distorsiones. Simplemente se trata de redefinir el progreso.

Un desarrollo tecnológico y económico que no deja un mundo mejor y una calidad de vida integralmente superior no puede considerarse progreso.”

Laudato Si. Sobre el cuidado de la casa común. Papa Francisco.

Cambio Climático

¿Qué es el clima?

Tiempo

“Conjunto de fenómenos atmosféricos en un momento determinado”

Clima

“Condiciones meteorológicas medias durante un período de tiempo prolongado”

Fuente: [Organización Meteorológica Mundial](#)

BIENVENIDOS AL ANTROPOCENO

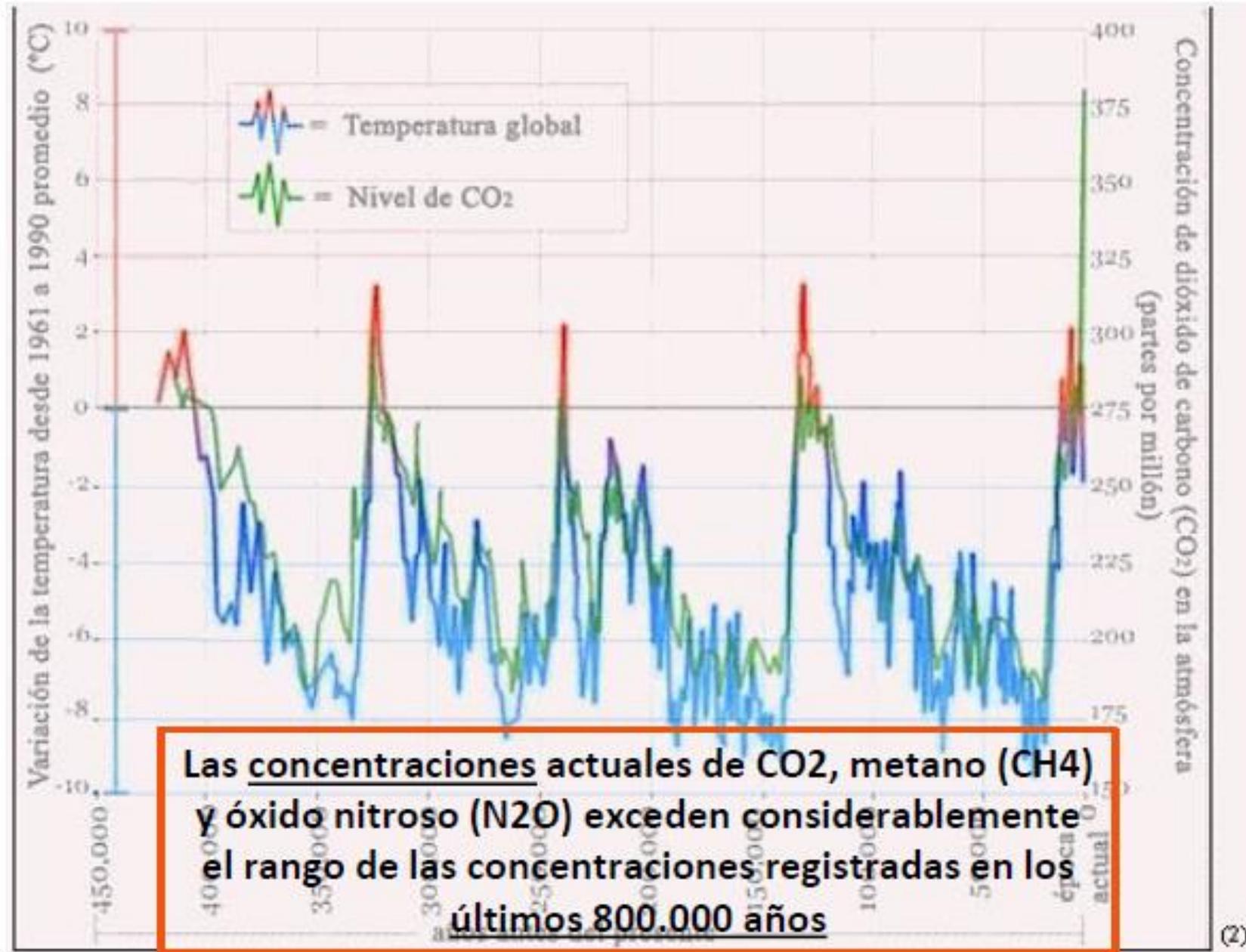
THE ANTHROPOGENIC PLANET



La Influencia de la humanidad sobre la Tierra en los siglos recientes ha llegado a ser tan significativa que se ha constituido una nueva época geológica: El Antropoceno

SECC

Causas del CCL



EL EFECTO INVERNADERO

Es el calentamiento natural de la Tierra. Los gases de efecto invernadero, presentes en la atmósfera, retienen parte del calor del Sol y mantienen una temperatura apta para la vida.

1

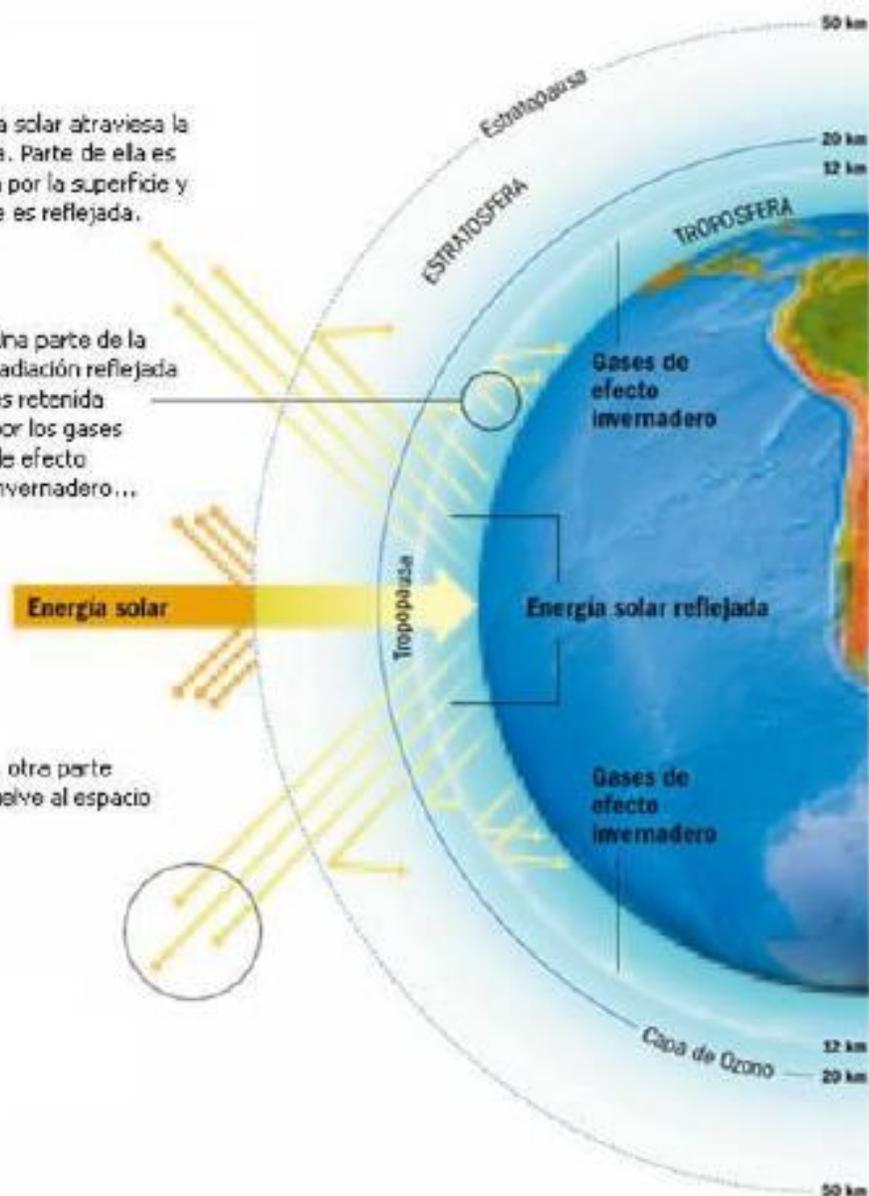
La energía solar atraviesa la atmósfera. Parte de ella es absorbida por la superficie y otra parte es reflejada.

2

Una parte de la radiación reflejada es retenida por los gases de efecto invernadero...

3

... otra parte vuelve al espacio



EL CALENTAMIENTO GLOBAL

Es el incremento a largo plazo en la temperatura promedio de la atmósfera. Se debe a la emisión de gases de efecto invernadero que se desprenden por actividades del hombre.

1

La quema de combustibles, la deforestación, la ganadería, etc., incrementan la cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

2

La atmósfera modificada retiene más calor. Así, se daña el equilibrio natural y aumenta la temperatura de la Tierra.



Sharp increase in extinction of mammals, birds, butterflies, frogs and reptiles by 2050

Mesoamerica

Latin America

 Climate change hotspot

 More precipitation

 Less precipitation

 Severely threatened biodiversity today with trend to continue in the future

 Risk of desertification

 Coral reefs at risk

 Sea-level rise concerns and affected major cities

 Negative agricultural changes

 Changes in ecosystems

 Impact on mountain regions

 Melting of glaciers

 Water availability reduced due to reduction in glaciers

 Forest fires

 Impact on fisheries

Malaria:

 Current distribution

 Possible extension by 2050



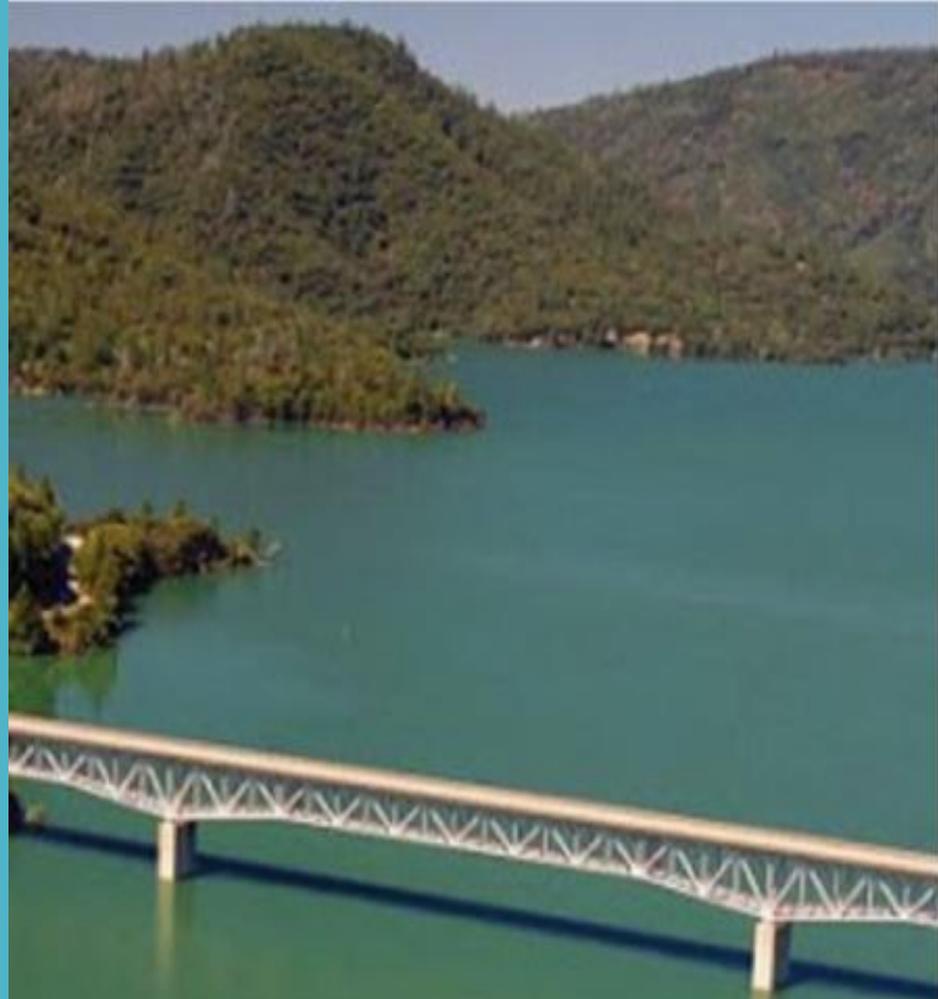
Loss of 24% of tree species for a temperature increase of 2 degrees Celsius

Reduction of suitable lands for coffee

Buenos Aires
La Plata-delta

Cambio Climático

6 Grados más.



2000

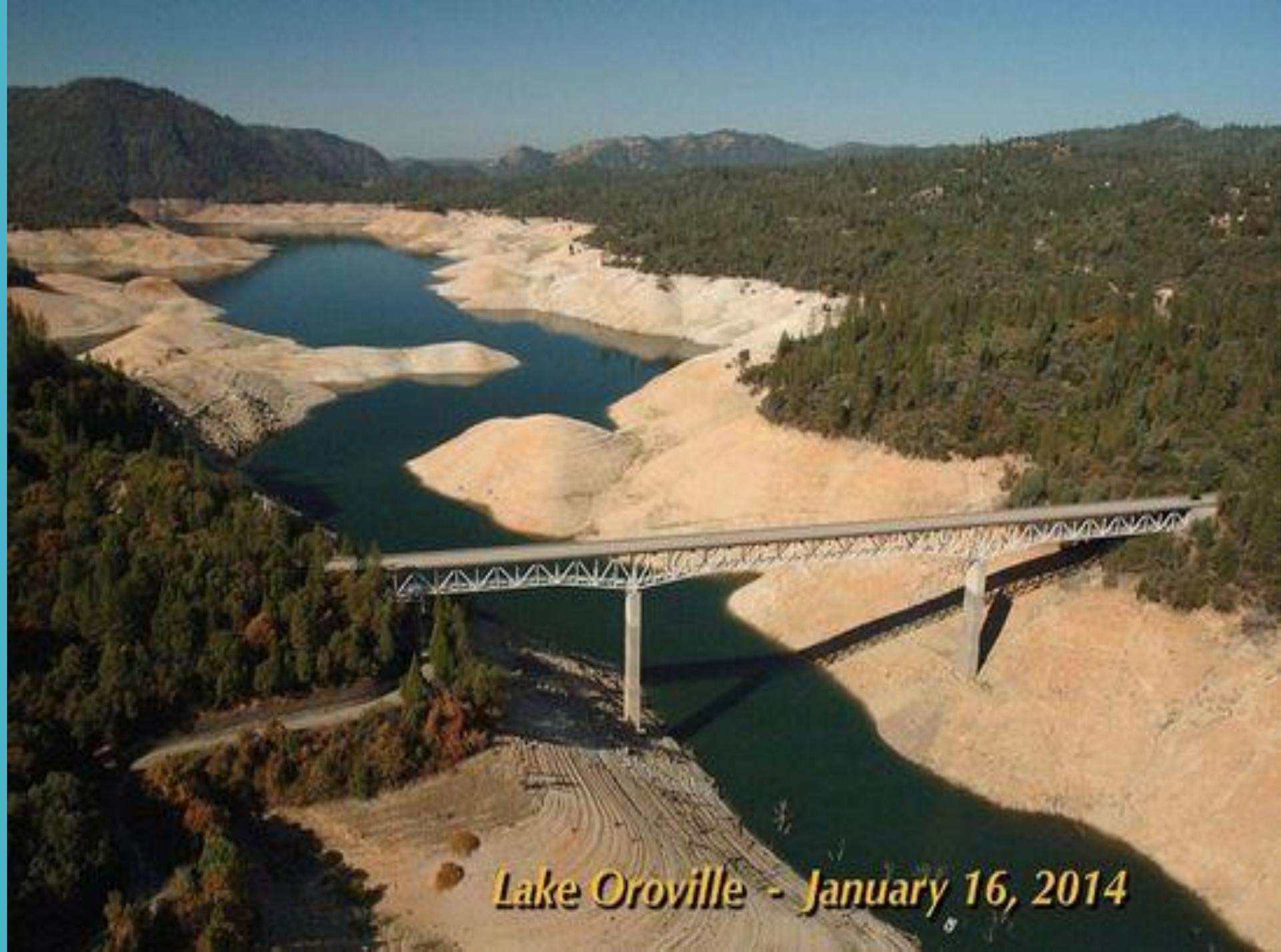


2017





Lake Oroville - July 20, 2011



Lake Oroville - January 16, 2014



Ambiente Y Salud

Cambio Climático

En términos generales, un cambio de las condiciones climáticas puede tener tres tipos de repercusiones en la salud:

- Repercusiones más o menos directas, causadas en general por fenómenos meteorológicos extremos.
- Consecuencias para la salud de diversos procesos de cambio ambiental y perturbación ecológica resultantes del cambio climático.
- Diversas consecuencias para la salud (traumáticas, infecciosas, nutricionales, psicológicas y de otro tipo) que se producen en poblaciones desmoralizadas y desplazadas a raíz de perturbaciones económicas, degradaciones ambientales y situaciones conflictivas originadas por el cambio climático

¿Qué repercusiones tiene el cambio climático en la salud?

Aunque el calentamiento mundial puede tener algunos efectos beneficiosos localizados, como una menor mortalidad en invierno en las regiones templadas y un aumento de la producción de alimentos en determinadas zonas, los efectos globales para la salud del cambio climático serán probablemente muy negativos. El cambio climático influye en los determinantes sociales y medioambientales de la salud, a saber, un aire limpio, agua potable, alimentos suficientes y una vivienda segura.

Calor extremo

Las temperaturas extremas del aire contribuyen directamente a las defunciones por enfermedades cardiovasculares y respiratorias, sobre todo entre las personas de edad avanzada. En la ola de calor que sufrió Europa en el verano de 2003, por ejemplo, se registró un exceso de mortalidad cifrado en 70.000 defunciones.

Las temperaturas altas provocan además un aumento de los niveles de ozono y de otros contaminantes del aire que agravan las enfermedades cardiovasculares y respiratorias.

Los niveles de polen y otros alérgenos también son mayores en caso de calor extremo. Pueden provocar asma, dolencia que afecta a unos 300 millones de personas.

Desastres naturales y variación de la pluviosidad

A nivel mundial, el número de desastres naturales relacionados con la meteorología se ha más que triplicado desde los años sesenta. Cada año esos desastres causan más de 60.000 muertes, sobre todo en los países en desarrollo.

El aumento del nivel del mar y unos eventos meteorológicos cada vez más intensos destruirán hogares, servicios médicos y otros servicios esenciales. Más de la mitad de la población mundial vive a menos de 60 km del mar. Muchas personas pueden verse obligadas a desplazarse, lo que acentúa a su vez el riesgo de efectos en la salud, desde trastornos mentales hasta enfermedades transmisibles.

La creciente variabilidad de las precipitaciones afectará al suministro de agua dulce, y la escasez de esta puede poner en peligro la higiene y aumentar el riesgo de enfermedades diarreicas, que cada año provocan aproximadamente 760.000 defunciones de menores de cinco años.

Están aumentando la frecuencia y la intensidad de las inundaciones y se prevé que sigan aumentando la frecuencia y la intensidad de precipitaciones extremas a lo largo de este siglo. Estas contaminan las fuentes de agua dulce, incrementando el riesgo de enfermedades transmitidas por el agua y dando lugar a criaderos de insectos portadores de enfermedades, como los mosquitos. Causando ahogamientos y lesiones físicas, daños en las viviendas y perturbaciones del suministro de servicios médicos y de salud.

El aumento de las temperaturas y la variabilidad de las lluvias reducirán la producción de alimentos básicos en muchas de las regiones más pobres. Ello aumentará la malnutrición y desnutrición, que actualmente causan 3,1 millones de defunciones cada año.

Distribución de las infecciones

Las condiciones climáticas tienen gran influencia en las enfermedades transmitidas por el agua o por los insectos, caracoles y otros animales de sangre fría.

Es probable que los cambios del clima prolonguen las estaciones de transmisión de importantes enfermedades transmitidas por vectores y alteren su distribución geográfica.

El paludismo depende mucho del clima. Transmitida por mosquitos del género *Anopheles*, el paludismo mata a casi 600. 000 personas cada año, sobre todo niños menores de cinco años. Los mosquitos del género *Aedes*, vector del dengue, son también muy sensibles a las condiciones climáticas. Los estudios al respecto llevan a pensar que es probable que el cambio climático continúe aumentando el riesgo de transmisión del dengue.

La medición de los efectos sanitarios del cambio climático sólo puede hacerse de forma aproximada. No obstante, en una evaluación llevada a cabo por la OMS que tiene en cuenta sólo algunas de las posibles repercusiones sanitarias, y que asume un crecimiento económico y progresos sanitarios continuados, se concluyó que según las previsiones, el cambio climático causará anualmente unas 250.000 defunciones adicionales entre 2030 y 2050; 38.000 por exposición de personas ancianas al calor; 48.000 por diarrea; 60.000 por paludismo; y 95.000 por desnutrición infantil.

•WHO. Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s. Geneva: World Health Organization, 2014.

¿Quiénes están en riesgo?

Todas las poblaciones se verán afectadas por el cambio climático, pero algunas son más vulnerables que otras. Los habitantes de los pequeños estados insulares en desarrollo y de otras regiones costeras, megalópolis y regiones montañosas y polares son especialmente vulnerables.

Los niños, en particular los de los países pobres, son una de esas poblaciones más vulnerables a los riesgos sanitarios resultantes y se verán expuestos por más tiempo a las consecuencias sanitarias. Se prevé asimismo que los efectos en la salud serán más graves en las personas mayores y las personas con diversas dolencias preexistentes.

Las zonas con infraestructuras sanitarias deficientes, la mayoría en países en desarrollo, son las que tendrán más dificultades para prepararse y responder si no reciben asistencia.

Que temas son de preocupación en su comunidad?

Acceso al agua.

Acceso a energía eléctrica

Empleo

Transporte

Gestión de Residuos

Contaminación (descripción de los motivos)

Agua

Tierra

Aire

Ruido

Determinantes Ambientales y Sociales, el Cáncer en Chile.

El cáncer es una enfermedad crónica no transmisible que se asocia con una alta carga de mortalidad. La prevalencia del cáncer está aumentando rápidamente en el mundo, y Chile no es la excepción.

Éstas son algunas cifras sobre el estado actual del cáncer en Chile:

- En 2018, se diagnosticaron 53.365 nuevos casos de cáncer en Chile, liderados por el cáncer de próstata, colorrectal, mama, estómago, pulmón y vesícula.
- Entre 1986 y 2016, el cáncer aumentó en un 109%.
- El cáncer es la segunda causa de muerte en Chile, después de las enfermedades cardiovasculares.
- En 2020, el cáncer causó 28.443 muertes en Chile, y se estima que para el año 2040 esta cifra llegará a 55.698.
- El cáncer de estómago y próstata son los que provocan más muertes entre los hombres, mientras que el cáncer de mama, pulmón y vesícula son los que afectan más a las mujeres.
- El 40% de los cánceres se relacionan con estilos de vida poco saludables, como el tabaquismo, el consumo de alcohol, la obesidad y la falta de actividad física.

El cáncer es una enfermedad que se puede prevenir y tratar si se detecta a tiempo.

Por eso, es importante realizar chequeos médicos periódicos, seguir una alimentación balanceada, evitar el consumo de tabaco y alcohol, y practicar ejercicio regularmente.

También es recomendable vacunarse contra el virus del papiloma humano (VPH) y la hepatitis B, que pueden causar cáncer cervical y hepático, respectivamente.

Se clasificaron los factores de exposición en 4 Grupos (A, B, C y D), los cuales presentan una gradiente de mayor a menor potencialidad de intervención e impacto en salud a través de políticas públicas dirigidas a la prevención del cáncer.

El Grupo A incluyó aquellas exposiciones cuya magnitud del PAF¹ fue alta, y la información sobre el resto de los criterios de clasificación era adecuada. Este grupo incluyó cinco factores nutricionales (obesidad, inactividad física, consumo de alcohol, bajo consumo de frutas y verduras y consumo de sal) y un factor ambiental (arsénico en agua). Se incluyó además en este grupo a la radiación solar debido a su alta prevalencia de exposición y su conocido efecto cancerígeno sobre la piel. Este factor no fue incluido inicialmente dado que produce cáncer de piel, el cual presenta alta incidencia pero baja letalidad.

1 (fracciones atribuibles poblacionales – PAFs). PAF representa la reducción proporcional en la incidencia de la enfermedad (o de la mortalidad en el caso de Chile) que se puede alcanzar en una población eliminando o reduciendo a su mínimo nivel la exposición causal de interés, mientras los otros factores de riesgo permanecen invariables.

El Grupo B incluyó factores donde la magnitud del PAF también era alta y donde se disponía evidencia sólida sobre la relación función de exposición-respuesta pero los rangos de los PAF eran amplios o la calidad de la información sobre la exposición en Chile fue débil.

En este grupo se incluyeron dos factores nutricionales (alto consumo de carnes rojas y procesadas y bajo consumo de leche) y cinco factores ambientales (quema de leña, emisión diesel, pesticidas organofosforados, radón y dioxinas en sangre). En este grupo se incluyó también el material particulado atmosférico (MP10 y MP2,5) debido a sus altos niveles de exposición en Chile. Este contaminante no fue incluido inicialmente dado que ni la IARC ni la EPA lo han clasificado como cancerígeno con evidencia convincente o probable. Sin embargo, recientes publicaciones sí sugieren una fuerte asociación con cáncer de pulmón 2-3, lo cual justifica su inclusión en este grupo.

El Grupo A incluye factores que sugerimos deben ser priorizados para el diseño de políticas públicas de corto, mediano y largo plazo.

Dada la información recopilada es esperable que intervenciones efectivas sobre estas exposiciones disminuirían la incidencia y la mortalidad por cáncer en Chile en forma importante.

Se sugiere para todas estas exposiciones un monitoreo sistemático y permanente en el tiempo.

Grupo B: mediana priorización en políticas públicas, alta priorización en investigación.

El abordaje de factores del Grupo B podría también contribuir a una reducción de las cifras de cáncer. Sin embargo, dada la calidad de la información, es posible que las intervenciones no siempre se asocien a reducciones importantes. Es necesario tener mayor cuerpo de evidencia respecto a los niveles de exposición en Chile y de la calidad de información sobre dosis-respuesta, particularmente respecto a factores ambientales.

Sugerimos apoyar políticas públicas dirigidas a estos factores que emanen de otros sectores. Asimismo, recomendamos apoyar estudios que mejoren la calidad de información de exposición ambiental en Chile.

Los factores nutricionales incluidos en este grupo (bajo consumo de leche y alto consumo de carnes rojas y procesadas) deben su inclusión en este grupo debido a la amplitud de rango del PAF% calculado a partir de la publicación de referencia.

Sin embargo, estos factores podrían ser también abordados en las políticas públicas formuladas para los factores del primer grupo. Políticas integrales dirigidas a contrarrestar la obesidad y al fomento del consumo de frutas y verduras y de la realización de actividad física redundarían en el abordaje de estos factores también.

A pesar de las limitaciones, la metodología propuesta fue capaz de identificar como factores a priorizar, exposiciones ya consideradas como lo más relevantes a nivel nacional y concordantes con los encontrados en otros países.

Así, por ejemplo, la obesidad la inactividad física el consumo de sal y arsénico se muestran como los factores de más alto nivel de priorización.

Aún más, esta metodología permite identificar factores de exposición de potencial alto impacto que no son tan visibles en la realidad actual en su relación a cáncer, tales como emisión diesel y pesticidas.

Por el contrario y dada las limitaciones anteriormente expuestos, esta metodología sistemática no seleccionó exposiciones importantes que sí deben estar considerados en políticas públicas nacionales como la radiación solar y el material particulado atmosférico.

Sugerimos evaluar la necesidad de establecer políticas regionales versus políticas nacionales para factores de exposición con alta variabilidad geográfica, como por ejemplo variables geográficas naturales como el arsénico y luz solar (Norte de Chile), fuentes industriales como en el caso de los pesticidas (centro de Chile) y variables relacionadas a estilos de vida como por ejemplo patrones de consumo de carnes rojas (sur de Chile).

Como estrategia de seguimiento de este trabajo, sugerimos evaluar la costo-efectividad de potenciales intervenciones (ejemplo incremento de impuestos a alcohol o introducción de subsidios a alimentos saludables) utilizando modelos cuantitativos que utilicen PAF como indicador de impacto de los posibles escenarios de intervención.

Se recomienda la lectura de:

Estudio de propuesta de política nacional para el control de factores ambientales y alimentarios asociados al cáncer humano.

MINISTERIO DE SALUD

SUB SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA

DIVISIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS Y NUTRICIÓN

Corporación para Apoyo de la Investigación Científica en Nutrición
(CINUT)

MUCHAS GRACIAS!!!

Conrado G. Laigle
cglaigle@gmail.com