

EMERGENCIA CLIMÁTICA – de la ciencia a la desobediencia - Speaker notes (notas de orador)

DIAPOSITIVA 1

Presentamos a la Rebelión Científica:

Somos un movimiento social de científicas y académicas que pasan a la desobediencia civil como la forma más eficaz de enfrentar la crisis climática y ecológica en que nos encontramos. Este es un movimiento hermanado con Extinction Rebellion, pero se centra en movilizar a la comunidad académica en particular, pues es una comunidad con ciertos privilegios, y por tanto, ciertas responsabilidades. En esta charla explicamos estas cuestiones en detalle.

El contenido de la charla es intenso emocionalmente, así que tenemos que mentalizarnos. Al principio mostraremos una parte aparentemente desoladora de la realidad, pero la segunda parte nos servirá para inspirarnos, pues un gran cambio de rumbo todavía es posible.

DIAPOSITIVAS AUXILIARES SOBRE PONENTES

Presentamos a lxs ponentes. Preferiblemente hacerlo por parejas. No es necesario ser científica para dar esta charla: la ciencia de esta crisis es suficientemente evidente para cualquiera que esté interesada. Sin embargo, la charla de Rebelión Científica está orientada a todos los perfiles universitarios, así que debemos ser lo más rigurosas posibles y debemos basarnos en evidencias claras (debidamente citadas).

DIAPOSITIVA 2

Empezamos con la parte dedicada a la crisis. Debemos ser claras y decir la verdad, la gente tiene derecho a saber lo que está ocurriendo, por muy grave que sea. Es necesaria una transformación de cada persona a partir de aceptar esa realidad, solo así, con la gente movida por su instinto de supervivencia y un deseo profundo de cambio, podremos provocar el gran cambio social que necesitamos.

Esta es una imagen de la evacuación de la isla de Evia en Grecia en el pasado verano de 2021. Las imágenes apocalípticas de desastres naturales se suceden con cada vez más frecuencia. En la próxima diapositiva está el vídeo de la evacuación.

DIAPOSITIVA 3

Podemos poner el vídeo de la evacuación, para poder sentir lo real que es la situación:

<https://www.youtube.com/watch?v=w5giFF2Yzys> (2min)

DIAPOSITIVA 4

Introducción: las franjas y el límite de 1.5 grados

Las franjas de colores (warming stripes, que tomamos como colores de la Rebelión Científica) representan la evolución de la temperatura media global desde la época preindustrial. Se toma 1850 como referencia, el 0°C. Vemos cómo va cambiando de color poco a poco, pero en los últimos años se dispara por encima rápidamente hacia colores rojos intensos. Hoy en día nos encontramos 1.2°C por encima del nivel preindustrial, pero ya estamos viendo la cantidad de desastres causados.

Según el Acuerdo de París, debemos permanecer por debajo de 1.5°C de calentamiento global, de lo contrario tendremos “un aumento drástico de sequías extremas, incendios forestales, inundaciones y escasez de alimentos”. Es decir, no nos interesa ni siquiera acercarnos a ese punto. Sin embargo, los estudios muestran que, en los escenarios más optimistas, superaremos

1.5°C. Pero que, de hecho, con las políticas actuales nos dirigimos a aumentos entre 3 y 5°C.
¿Qué horrores nos podemos encontrar en un mundo a 5°C?

Acuerdo de París: <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>

DIAPPOSITIVA 5

[Presentación del IPCC: el panel de expertos de la ONU sobre el cambio climático.](#)

Es un organismo autónomo en el que participan miles de científicos de todos los países y disciplinas, que básicamente representan el consenso científico sobre el cambio climático. Lleva 36 años en funcionamiento

Para profundizar un poco más: charla de Ferran Puig Vilar <https://www.youtube.com/watch?v=D-tBhP2JFp0>

Grupo I: estado global del planeta (físicos, meteorólogos...)

Grupo II: impacto en la biosfera (biólogos, ecólogos...)

Grupo III: mitigación de los efectos del cambio climáticos (economistas,...)

Los informes tienen dos versiones: una completa, puramente científica (+4000 páginas), y un resumen, que está dedicado a los gobiernos (+40 páginas), para que tomen medidas políticas. El resumen tiene que ser aprobado por unanimidad por todos los gobiernos del mundo. Ahí es donde los gobiernos intentan diluir las conclusiones para no tener que tomar medidas drásticas y "para no asustar".

Cada informe ha demostrado que el anterior siempre se ha quedado corto y que avanzamos por rumbos peores que los previstos.

ionamiento y desde entonces ha elaborado 6 informes.

Estos informes se publican por partes. La primera parte del último informe se publicó en agosto de 2021. La segunda parte se publicará este mes de febrero y la tercera en abril. Los científicos del IPCC filtraron a la Rebelión Científica esta tercera parte en agosto de 2021, antes de que se publicara. ¿Por qué? Porque tenía que pasar una revisión por los gobiernos, sujetos a presiones de lobbies, que no les interesa que se publique información que atente contra sus intereses.

DIAPPOSITIVA 6

El IPCC representa el consenso de la comunidad científica, eso significa que solo refleja aquello en lo que están de acuerdo la gran mayoría de la comunidad, es un consenso de mínimos. Es decir, hay otros niveles de rigor científico que no se ven reflejados. En el otro extremo, menos riguroso y conservador, sería la opinión de un científico particular. En medio se encuentran niveles de mayor rigor, como un artículo publicado y una review que analiza muchos artículos.

En esta presentación nos centraremos en los tres últimos y acabaremos con la opinión personal de un científico muy relevante.

DIAPPOSITIVA 7

Empezamos con el lado conservador de la historia, el lado A

DIAPPOSITIVA 8

El pasado verano se hizo pública la primera parte del último informe del IPCC. A continuación mostramos algunos de los resultados de este informe, que deja algunas cosas fuera de cualquier duda.

En primer lugar, ya no hay ninguna duda de que el calentamiento global es causado por las actividades humanas, particularmente, las industriales.

En el gráfico de la izquierda vemos cómo ha evolucionado la temperatura en los últimos 2000 años (datos reconstruidos). Vemos que la temperatura tiene un comportamiento oscilatorio variable, con una “Pequeña Edad de Hielo” antes de aumentar drásticamente en los últimos 200 años (datos observados).

El gráfico de la derecha es una mirada en detalle del aumento desde 1850 utilizando simulaciones por ordenador de modelos físicos. La franja verde abarca distintos modelos que solo incluyen los fenómenos naturales, incluyendo actividad solar y volcánica. Por otro lado la franja naranja abarca, además, modelos que incluyen actividades humanas, particularmente, las industriales. Vemos que la segunda encaja perfectamente con los datos observados.

Informe del Grupo I (publicado en agosto 2021): <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

Informe del Grupo II (se publicará en febrero 2022): <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>

Informe del Grupo III (se publicará en abril 2022): <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-3/>

Informe del Grupo III filtrado a Rebelión Científica: <https://scientistrebellion.com/we-leaked-the-upcoming-ipcc-report/>

DIAPPOSITIVA 9

Las causas del cambio climático:

Primera gráfica: calentamiento global respecto a niveles preindustriales.

Segunda gráfica: No hay duda de que la influencia humana, en particular, por medio de emisión de gases de efecto invernadero, es la principal causa del calentamiento global.

Tercera gráfica: Los principales gases de efecto invernadero que provocan el cambio climático son el CO₂ y el metano. El CO₂ influye más en el calentamiento principalmente porque es mucho más abundante, aunque el metano es más potente.

DIAPPOSITIVA 10 (OPCIONAL)

Esta gráfica muestra que casi todo el planeta se ha visto afectado por un AUMENTO ALTO DE CALORES EXTREMOS (recuadros rojos) debido a la contribución humana.

El diagrama central es una representación del mapamundi dividido en hexágonos que agrupan distintas zonas socioeconómicas (los continentes están formados por varios hexágonos).

Rodeamos en rojo WCE (Western and Central Europe).

DIAPPOSITIVA 11

NOVEDAD IMPORTANTE: distintos escenarios de futuro que tenemos por delante en este siglo XXI en función de las políticas que se tomen a partir de ahora.

Esta es una gráfica de las emisiones de CO₂ en cada una de los distintos casos. Se plantean 5 posibilidades (y casos intermedios):

-SSP5: La ruta actual, con una economía basada en la explotación masiva de combustibles fósiles (lo que se conoce como “business as usual”). Vemos que la contaminación aumenta muchísimo.

-SSP4: Desigualdad: Ruta de un desarrollo desigual: países pobres por un lado y ricos por otro, sin ponerse de acuerdo en una reducción global de emisiones. Aumenta la desigualdad interna de cada país: más enriquecimiento de los ricos a costa del empobrecimiento de la población

-SSP3: Nacionalismo: Una ruta en la que cada país se desarrolla por su cuenta. Se compite por los recursos y se dan conflictos entre los países.

-SSP2: Medio camino: Solo algunos países cumplen con sus objetivos de desarrollo sostenible, pero no todos.

-SSP1: Desarrollo sostenible: Poco a poco toda la economía se vuelve más “verde”, de modo que el beneficio humano le va ganando terreno al crecimiento económico. Se superan las desigualdades globales e internas.

El “desarrollo sostenible” se caracteriza con la idea de que reduciremos a cero neto las emisiones para 2050, como muy pronto. Cero neto significa que se elimina de la atmósfera la misma cantidad de CO₂ que se emite. Por ejemplo, los árboles absorben CO₂.

Más info sobre rutas SSP: https://es.wikipedia.org/wiki/Trayectorias_socioecon%C3%B3micas_compartidas

DIPOSITIVA 12

La primera cosa que llama la atención es que ni siquiera se están planteando la posibilidad de reducir a cero neto antes de 2050.

¿Por qué?

Ya se están produciendo sucesos muy graves donde mucha gente muere o se ve seriamente afectada en todo el globo, ¿no tendríamos que echar el freno lo antes posible?

DIPOSITIVA 13

El problema con el “desarrollo sostenible”, que se supone que es el mejor de los casos, es que nos lleva por encima de los 1.5°C.

Recordemos que 1.5°C es ese límite al que no queríamos acercarnos por nada del mundo.

Esta es una gráfica del aumento de la temperatura en los anteriores escenarios. Vemos que con el “desarrollo sostenible” se produciría un aumento de 1.6°C para 2040-2060. Aquí ya no estamos hablando de final de siglo, sino más bien dentro de unos pocos años. 1.6°C es el aumento más probable, pero se podrían producir aumentos de hasta 2°C.

Es decir, nuestros gobernantes están aceptando llevarnos a situaciones de sequías extremas, incendios extremos, inundaciones extremas y escasez de alimentos en todo el mundo. Ellos lo plantean como inevitable porque no pueden reducir las emisiones tan rápido.

Pero es que ni siquiera estamos tomando la ruta del desarrollo sostenible. Nos dirigimos hacia un desastre tremendo, pero vemos a nuestro alrededor y la vida parece tan normal, seguimos emitiendo, más que nunca, de hecho. Vamos por caminos que nos llevan por encima de 5°C, donde los desastres están más allá de nuestra imaginación.

DIPOSITIVA 14

Veamos más de cerca lo que entendemos por el “desarrollo sostenible”

Estos son los objetivos del desarrollo sostenible que se supone que marcan las políticas de los países (aunque ya sabemos que tampoco se persiguen de manera decidida).

Estos objetivos nos prometen un mundo en el que no haya pobreza, donde no haya hambre, donde tengamos salud y bienestar, educación de calidad, etc. ¿Parece un mundo ideal, no?

Objetivos del desarrollo sostenible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

DIAPPOSITIVA 15

Llega un momento en el que nos ofrecen un trabajos decentes para todo el mundo, pero en ese mismo punto nos cuelan el crecimiento económico... como si fuera algo totalmente esencial y deseable.

Sin embargo, lo que no nos dicen es lo que muestra este gráfico: el desarrollo está íntimamente ligado a las emisiones. Nuestra vida "desarrollada" del Norte Global se basa en quemar los combustibles fósiles como el petróleo, el carbón o el gas natural. La única razón por la que vivimos con tantas comodidades es porque cogemos energía bajo tierra que ha tardado millones de años en formarse y la quemamos de manera desmesurada. Los países del norte global cada vez se desarrollan más y cada vez contaminan más. Las emisiones sólo han caído en periodos de crisis económicas fuertes (caída de la URSS, crisis de 2008, crisis del Covid).

Quieren que aceptemos que el crecimiento es algo esencial para la vida humana. Si el crecimiento nos lleva más allá de 1.5°C, ¿por qué no estamos planteando rutas de decrecimiento económico?

Emisiones fósiles por fuente: <https://cleanenergynews.ihsmarkit.com/research-analysis/global-co2-emissions-to-rise-by-49-in-2021-global-carbon-proje.html>

DIAPPOSITIVA 16

El problema es que toda la situación sobre la transición ecológica está en manos de gente como esta: dueños de grandes multinacionales, las mismas que han causado el desastre en que nos encontramos.

Según esta noticia, Galán, el presidente de Iberdrola, está engordando su empresa de energía renovables para sacarla a bolsa. El problema es que esta gente lo único que le importa de esta situación es cómo sacar provecho económico. Si hay algo que caracteriza este tipo de economía es que es enormemente cortoplacista.

Noticia: <https://www.economiadigital.es/empresas/galan-engorda-su-eolica-para-sacarla-a-bolsa-una-decada-despues-de-enterrar-iberdrola-renovables.html>

DIAPPOSITIVA 17

Además, la contaminación tiene una componente de riqueza bastante clara. No todo el mundo contamina lo mismo, quienes tienen mayor poder adquisitivo, también contaminan más, pero las consecuencias más graves siempre las sufren los más pobres.

En este gráfico vemos la cantidad de CO2 equivalente que se emite por persona, según el nivel de riqueza.

En particular, el 1% de la población más rica del mundo emite más de 60 toneladas de CO2. Si tomamos el 10% (juntando las dos columnas), la cifra aumenta a más de 85 toneladas. En total, el 10% de los más ricos emite más de la mitad del total de la contaminación.

Aquí vemos a conocidos millonarios que se les ve últimamente haciendo viajes espaciales. Nos intentan vender esa visión del futuro, como si ese nivel de desarrollo fuese deseable y alcanzable, para así volverse más ricos.

El viaje de Jeff Bezos duró 11 minutos, en ese tiempo contaminó más que una persona empobrecida en toda su vida. Entendiendo por persona empobrecida, una de las 1000 millones más pobres.

World Inequality report: <https://wir2022.wid.world/>

Huella de carbono según riqueza: <https://www.elsaltodiario.com/cambio-climatico/1percent-rico-espana-emite-14-veces-co2-50percent-pobre-pais>

DIAPPOSITIVA 18

Esta es una noticia de hace unos pocos meses. Elon Musk ha sido elegido Persona del Año por la revista Time. Greta Thunberg fue elegida hace dos años.

En concreto, Musk fue elegido por su "éxito" con su empresa espacial SpaceX y su empresa de coches eléctricos. Esta es la imagen del futuro que nos quieren hacer creer.

En esta noticia, vemos que ya empiezan a reconocer que los coches eléctricos solo se lo van a poder permitir los más privilegiados.

Pero de hecho, Elon Musk no gana dinero vendiendo coches eléctricos, sino especulando con las acciones de sus empresas.

Para una transición realmente ecológica necesitamos bomberos, pero en vez de eso estamos contratando a pirómanos.

Musk persona del año por Time: <https://time.com/person-of-the-year-2021-elon-musk/>

Coches eléctricos solo para ricos: <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/stellantis-ceo-says-ev-cost-burden-is-beyond-limits-automakers-2021-12-01/>

DIPOSITIVA 19

Estas imágenes hablan por sí mismas: nos dicen que la gente común sólo tenemos que mantener la calma y reciclar, o el consumo responsable... Sólo acciones individuales que por sí solas van a cambiar el mundo, para no poner en aprietos a las élites financieras y que nos sigan vendiendo sus trastos ecológicos.

DIPOSITIVA 20

Porque colectivamente nos vemos empujadas a un consumismo exacerbado, con toda la contaminación que conllevan todos los procesos relacionados

DIPOSITIVA 21

Esta es una imagen de finales del pasado octubre. En Roma tuvo lugar el encuentro del G20, los representantes de los 20 países más poderosos del mundo. Se reunieron para discutir sobre la crisis climática, pero evitaron hacer compromisos ambiciosos. En vez de eso, van a la famosa Fontana de Trevi y lanzan una moneda, como pidiendo que no pasemos de los 1.5°C.

Esta imagen es especialmente indignante, en sus caras se ve lo perdidos que están.

G20: <https://elpais.com/internacional/2021-10-31/los-lideres-del-g-20-alcanzan-en-roma-un-acuerdo-sobre-cambio-climatico.html>

DIPOSITIVA 22

Justo después del G20, tuvo lugar la COP26, la cumbre mundial sobre el clima. Aquí tenemos al presidente de la cumbre que rompe a llorar mientras transmite los resultados de la misma.

Llora porque al final no se consiguió ni siquiera prohibir los subsidios a la industria del carbón, que es la más contaminante (se quedó en una "reducción" de los subsidios).

Llora porque sabe lo que esta decisión implica.

Noticia: https://www.antena3.com/noticias/mundo/alok-sharma-presidente-cop26-rompe-llorar-suavizacion-ambiciones-acuerdo-clima_202111146190b14c10944100019779d6.html

DIPOSITIVA 23

Pero en realidad esto no debe sorprendernos. Tras muchas cumbres, acuerdos internacionales y buenas intenciones, jamás se ha producido cambio significativo alguno en la tendencia de aumento de emisiones. Esta ha sido una cumbre más.

Mauna Loa CO2 plots: <https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/>

DIAPOSITIVA 24

Ahora pasamos al lado alarmante, lo que los medios no muestran.

Basado en distintas charlas:

Tim Hewlett:

<https://www.youtube.com/watch?v=5a1O22JLluw&t=1s> (con citas bibliográficas detalladas)

Adrián Almazán:

<https://www.youtube.com/watch?v=yVKrbCl1qpQ>

DIAPOSITIVA 25

El planeta Tierra es un sistema muy complejo y es difícil de predecir. Sin embargo, algunos efectos del cambio climático son tan claros, que nos permiten hacer predicciones y todas son malas.

Básicamente, los gases de efecto invernadero calientan la Tierra porque no permiten que la radiación solar se refleje hacia el exterior. Esto supone aumento de olas de calor que, a su vez, causan sequías e incendios. Todo esto pone en riesgo el abastecimiento de alimentos.

Además, cuando el océano se calienta y el hielo se derrite, el nivel del mar aumenta.

No solo estamos causando el calentamiento global, estamos acabando con la biodiversidad y contaminando todo el planeta de múltiples formas. Por ejemplo, el océano está aumentando su acidez. Esto, junto al calentamiento, provoca la muerte de los arrecifes de coral, que mantienen la biodiversidad marina.

DIAPOSITIVA 26

Vamos a enumerar varios puntos preocupantes, porque las medidas que se toman no están en consonancia con la escala de destrucción que sufre el planeta.

Desde 2018 se sabe que el aumento de temperatura en tierra firme es 2-3 veces mayor que la media global. Motivo: Océanos distribuyen el calor hacia el interior, pero eso no pasa con la tierra firme.

Por ejemplo, un aumento de 1.5, el mejor de los casos según el IPCC, suponen aumentos de hasta 4.5°C. Con las políticas actuales superaríamos los 3°C, lo cual nos da aumentos de hasta 9°C. Esto se materializa en olas de calor de entre 50-60 grados. Temperaturas potencialmente mortales para seres humanos. Ni siquiera el sudor es capaz de refrigerar el cuerpo.

<https://www.20minutos.es/noticia/4318801/0/cual-es-temperatura-maxima-puede-soportar-ser-humano/>

DIAPOSITIVA 27

En esas situaciones, se podrían producir incendios y sequías permanentes a nivel mundial.

Aquí vemos 4 mapas del mundo del nivel de sequía en función del calentamiento global. El primero es el nivel preindustrial. El segundo, el mundo a 1.5°C y el último a 3°C. Las zonas rojas son zonas de sequía prácticamente permanente. Vemos que más de la mitad del planeta se ve afectado a 3°C.

En situaciones como esta, el acceso al agua es muy difícil, o directamente imposible. Esto se relaciona directamente con una crisis alimentaria pues cultivar se vuelve imposible.

El gráfico pequeño indica la producción de maíz en función de la temperatura desde 0 grados.

Vemos que la producción varía de forma oscilante, pero llega un momento en que la temperatura es tan alta, que la producción cae casi en picado: el maíz simplemente muere. Este es un proceso no lineal, no disminuye poco a poco, sino que cambia radicalmente.

Esto supone migraciones masivas de miles de millones de personas que viven actualmente en las zonas rojas. Esto es un caldo de cultivo para el fascismo.

DIAPPOSITIVA 28

Repasemos algunos datos que posiblemente desconocemos sobre la situación de Siria en los últimos años.

Hubo una sequía histórica entre el 2007 y el 2010, que tuvo como resultado la pérdida de un 75% de los cultivos.

Esta situación agudizó mucho la crisis política, económica y social que atravesaba el país. No es de extrañar que tuviera lugar una guerra civil terrible, que provocó más de 5 millones de personas desplazadas de su territorio.

DIAPPOSITIVA 29

España es el país más vulnerable de la Unión Europea.

Según este estudio, el 74% de España estará desertificada para 2090. Ya vamos de camino a eso: cada verano se supera el record de temperatura máxima, el pasado verano llegamos a 47.4°C.

DIAPPOSITIVA 30

La subida del nivel del mar afecta a todas las zonas costeras. Aquí se ve que incluso Sevilla, muy al interior, se afectada también.

DIAPPOSITIVA 31

El segundo punto preocupante.

La civilización industrial está provocando la sexta extinción masiva de especies de toda la historia del planeta.

Algunos datos que nos llevan a esa conclusión:

- Se extinguen 150 especies de seres vivos al día
- Hemos perdido 70% de vertebrados
- Solo el 4% de mamíferos son salvajes, el 60% es ganado para consumo humano
- Se ha perdido el 50% de los insectos, que son los que deberían polinizar los cultivos.

Fuentes:

Ceballos, G. et al. (2017) **Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines.** PNAS

https://www.eldiario.es/internacional/theguardian/insectos-desapareciendo-amenazan-destruir-medioambiente_1_1158887.html

<https://elpais.com/sociedad/2020-09-09/la-fauna-salvaje-ha-disminuido-un-68-desde-1970-advierte-wwf.html>

<https://www.eulixe.com/articulo/infografia-del-dia/todos-mamiferos-tierra-96-son-humanos-ganado-solo-4-son-salvajes/20210209185309022461.html>

DIAPPOSITIVA 32

Hoy en día, se extinguen especies miles de veces el ritmo normal.

En este gráfico se puede ver cómo ha variado el número de especies a lo largo de la historia. Las extinciones masivas son las caídas drásticas. Nuestra civilización está causando la última de esas

caídas. Estamos desencadenando un proceso que se ha producido a escalas de cientos de millones de años. Un daño inimaginable.

DIAPPOSITIVA 33

Una de consecuencias directas en la vida de la gente son las enfermedades y pandemias. Según esta noticia, el 70% de las últimas pandemias las ha causado la deforestación. Ahí vemos que enfermedades como el ébola, o el sida son zoonosis como el Covid, enfermedades que han saltado de animales a humanos.

Esto es debido a que arrinconamos tanto a la naturaleza, que pasan cosas imprevistas como que los virus se expandan de forma descontrolada. Reducimos el nicho ecológico de las especies porque deforestamos ecosistemas enteros, destinamos gran parte de los suelos a la agricultura y a la ganadería intensivas, por efectos del cambio climático, etc.

Nos parece que lo de Wuhan fue una situación aislada y que la crisis del Covid se va a acabar. Pero en realidad, forma parte de una deriva sistémica, la nueva normalidad son enfermedades como el Covid y cosas peores.

DIAPPOSITIVA 34

Llegamos a los famosos ciclos de retroalimentación positiva, los feedback loops.

Nuestra civilización industrial está llevando a todo el planeta por procesos irreversibles. Es más, algunos de esos procesos son no lineales, como el caso de la producción de maíz antes comentado. No lineal en este caso quiere decir que no empeoran poco a poco, sino que llega un momento en que perdemos totalmente el control.

DIAPPOSITIVA 35

Aquí tenemos una lista de lo que llamamos pilares de la habitabilidad de la Tierra. El hielo polar que equilibra la temperatura, los grandes bosques que absorben CO₂ y emiten oxígeno, los corales que mantienen la vida en los océanos, las corrientes atmosféricas y oceánicas que mantienen una variabilidad de temperatura aceptable para la vida.

Todos estos pilares son atacados y debilitados sistemáticamente. 9 de los 15 procesos de no retorno ya han sido activados.

DIAPPOSITIVA 36

Este es uno de esos procesos, de los mejor estudiados: el bucle del Ártico.

Cuando los gases de efecto invernadero aumentan y las temperaturas aumentan, el hielo se derrite. Pero esto provoca que no se refleje la misma radiación solar y que se caliente el océano, lo cual aumenta también la temperatura.

Se cree que este proceso ya es inevitable y que en la próxima década perderemos el Ártico. Solo este proceso supondría un aumento de 0.4°C (Wunderling et al., 2020).

Pero no solamente eso, cuando sube la temperatura se derrite el permafrost, que está formada por vastas extensiones de suelo congelado durante millones de años. Cuando se descongela, se libera gas metano, que es 25 veces más potente que el CO₂. No se sabe cuál es la distribución de metano en el interior del permafrost y es difícil de estimar su contribución a las emisiones.

DIAPPOSITIVA 37

El último punto preocupante que podemos señalar aquí es que nuestra civilización ha sobrepasado varios límites biofísicos del planeta.

Aunque todavía no hemos superado el límite climático, antes vimos cómo hemos devastado la biodiversidad del planeta. En estos gráficos, publicados en este mismo año, vemos que la contaminación química, dentro de la que se incluyen los plásticos, ha superado el nivel admisible para la vida en el planeta Tierra.

Hemos sobrepasado los límites, tenemos que parar ya, podemos elegir si cambiamos nosotros o el planeta es quien nos pone límites.

DIPOSITIVA 38

Eso es precisamente lo que estudió en el informe Los límites del crecimiento del Club de Roma hace 50 años.

Básicamente este informe estudia las consecuencias del crecimiento económico y poblacional exponencial. Vamos por ese camino, de hecho, vemos cómo las grandes fortunas aumentan de forma exponencial a la vez que se incrementa la desigualdad (mientras nos intentan convencer de que así vamos a acabar con el hambre en el mundo).

Este informe predice que nuestra civilización llegaría a su máximo poco después del 2000 y que en la década de 2020 empezaría un gran declive. La razón básica es que vivimos en un planeta con recursos finitos y capacidad de regeneración finita. El planeta no es capaz de soportar la inercia terrible de la industrialización y, si seguimos por este ritmo, lo vamos a pagar muy caro. Solo hay que ver la disminución radical de recursos, disminución de comida disponible por persona. Un pico de producción industrial que decae rápidamente y un aumento aterrador de las muertes, que empieza en esta época. Podemos imaginar que la avaricia de unos pocos es el motor de todo este desastre.

En resumen, o paramos esta inercia, o lo perderemos todo, no solo lo material.

Increase in billionaire wealth: <https://oxfamapps.org/fp2p/davos-inequality-and-covid-beating-back-the-billionaire-variant/>

Inequality growth: <https://www.parole.cc/none/growthocene-on-the-origins-of-the-fairy-tale-of-eternal-economic-growth/>

Limits to growth: https://es.wikipedia.org/wiki/Los_l%C3%ADmites_del_crecimiento

DIPOSITIVA 39

Y este es un diagrama resumen.

La humanidad ha vivido en equilibrio con el planeta durante más de 200 mil años, pero en la era industrial hemos perdido totalmente el control. Si seguimos por el rumbo de la degradación del planeta, desencadenaremos todos esos procesos irreversibles tan horribles. Ese es el camino a la extinción, donde todo se acaba, incluida la historia.

Sin embargo, tenemos el reto de intentar dar ese gran giro civilizatorio que pone la regeneración de la biosfera como algo esencial, para así encontrar un nuevo punto de equilibrio. Sabemos que ese nuevo punto de equilibrio está lleno de justicia, de paz, de amor, un mundo que pone la vida y los cuidados en el centro. ¿Pero realmente deseamos ese cambio? Va a ser un proceso muy difícil de transformación de todo lo que conocemos, no va a ser sencillo, pero debe de ser un camino de transformación profunda de la humanidad.

Esto no se parece mucho al crecimiento sostenible, ¿verdad?

DIPOSITIVA 40

Pero además, como dice David King, antiguo científico jefe asesor del gobierno del Reino Unido, para lograr ese gran cambio:

“Tenemos que movernos rápido. Creo que lo que hagamos en los próximos 3 o 4 años determinará el futuro de la humanidad”

David King responde a ¿XR exagera?: <https://www.youtube.com/watch?v=-bDZEvSPvxA>

DIPOSITIVA 41

Lo que hemos contado puede desencadenar muchos sentimientos intensos. Escribid/pensad 3 palabras para describir lo que sentís y ahora os preguntaremos.

En la era del colapso ecológico, cuando el futuro de nuestros hijos e hijas puede llegar a constituirse sobre una catástrofe inimaginable, es nuestro deber sentir verdadera aflicción, para después preguntarnos cómo pretendemos actuar. Este es un gran cambio en nuestra consciencia ya que nos aleja de la cultura consumista narcisista: “¿Qué es lo que necesito?”, “¿Cómo puedo sentirme mejor?” “¿Cómo mantengo mis privilegios y los de mi familia?” Nos acerca, en cambio, hacia la aceptación de que este es un momento de aflicción en el que aún somos capaces de apreciar la belleza, en el que aún podemos mantenernos en forma para llevar a cabo aquello que es necesario. Este cambio en la percepción nos pide que una vida de servicio y que hagamos algo diferente, nos insta a sacrificarnos por algo digno. Se trata de un giro emocional muy importante, y liberador.

DIPOSITIVA 42

Las causas de la crisis climática y ecológica ya hemos visto que son permitidas y alentada por nuestros gobernantes a través de sus políticas, son la prueba de una decisión planeada y deliberada, una decisión que está matando a millones de personas. Por lo tanto, declaramos que el cambio climático no es un asunto político - es un asunto moral. *Lo que está ocurriendo es malévolo, y debemos detenerlo.*

Cuando un gobierno hace algo que es tremendamente inmoral hay que enfrentarse a él, independientemente de tu opción política. *En todo el espectro político se entiende que la idea de rebelión es importante bajo circunstancias extremas. Los politólogos concuerdan en que la rebelión está justificada cuando el sistema ha fracasado.*

DIPOSITIVA 43

Entre los enfoques convencionales para la resolución de problemas se hallan el concienciar (p.ej. panfletos), ejercer presión (p.ej. enviar e-mails a representantes del Congreso), crear una petición o exigencia colectiva (p.ej. hacer una marcha o reunir firmas). Este enfoque es apropiado para iniciativas políticas relativamente pequeñas (p.ej. un desarrollo urbanístico no deseado) y para las etapas iniciales de una campaña que trata de asuntos más graves.

Sin embargo, en la actual crisis ecológica ya hemos superado esa etapa. Por otra parte, esos enfoques convencionales NO son apropiados para asuntos existenciales y urgentes, y/o cuando hay poderosos intereses políticos y económicos que impiden el cambio necesario. *En estos casos, la respuesta apropiada requiere una alta participación en acciones no violentas de desobediencia civil disruptiva y acciones de sacrificio.*

DIPOSITIVA 44

Kate Marvel, científica climática de la NASA dice que ella no tiene esperanza. La esperanza es una prerrogativa de los privilegiados: sabemos que se va a perder mucho, pero resulta reconfortante pensar que serán otros los que se llevarán la peor parte. Pero lo contrario de la esperanza no es la desesperación, sino el duelo. Necesitamos coraje, no esperanza. El coraje es la resolución de hacer lo que hay que hacer, sin la certeza de que vaya a haber un final feliz.

Necesitamos un nuevo acercamiento ante este fracaso. Y el caso es que disponemos de los fundamentos teóricos necesarios para evitar lo peor de la crisis medioambiental que se cierne sobre nosotras.

El gran problema es cómo vamos a generar la presión política necesaria para que se tomen las decisiones. Está en nuestras manos generar esa voluntad política, y disponemos de ejemplos de técnicas probadas y contrastadas que nos pueden permitir hacerlo.

Nos estamos refiriendo a la necesidad de implementar acciones de desobediencia civil que den lugar a un levantamiento, una rebelión.

DIPOSITIVA 45

Dicho esto, no es que inventemos nada aquí. La ADN y la desobediencia civil han sido tácticas de lucha social utilizadas desde hace décadas por todo el mundo y que cuando se vuelven masivas son capaces de conseguir objetivos políticos que parecían imposibles, incluso la caída de regímenes autoritarios.

La mayor fuerza de los movimientos sociales es a menudo su capacidad para interrumpir la normalidad. En su esencia, un acto de desobediencia civil es una interrupción que expresa una oposición política más allá de lo que la ley permite. En un acto de desobediencia civil, o bien se rompe públicamente una ley injusta con el fin de impugnar la legitimidad de dicha ley, o se comete alguna infracción menor (allanamiento u obstrucción, por ejemplo), con la intención de provocar cambios políticos más amplios.

Un ejemplo lo tenemos no hace tanto en España, con la campaña del Movimiento de Objeción de Conciencia (MOC) de insumisión al servicio militar. Entre febrero y junio de 1989, se presentaron de forma voluntaria ante los jueces de diferentes capitales españolas cerca de 200 jóvenes que se negaban a hacer ninguno de los dos servicios que estaban obligados a realizar sólo los hombres al cumplir los 19 años, **bajo pena de cárcel de un mínimo de dos años**, cuatro meses y un día, si no lo hacían. Esos 200 fueron los primeros, luego se sumaron muchos más, miles de jóvenes más que, en las manifestaciones que se prodigaban por todo el país, cada vez más multitudinarias, gritaban: "insumisos pa' lante, militares pa' tras".

Fuentes:

<https://antimilitaristas.org/30-anos-de-insumision-el-movimiento-que-llevo-calles-y-carceles-de.html>

<https://www.publico.es/sociedad/movimiento-insumision-llevo-cientos-jovenes-prision-aniversario.html>

DIPOSITIVA 46

La táctica que usamos es la no violencia. Usamos desobediencia civil no violenta, lo que significa que nuestras acciones nunca incluyen violencia física o verbal hacia las personas. Esto es a veces difícil de definir, y no todo el mundo tiene las mismas opiniones. Es algo que exploramos en los talleres de acción directa no violenta. Antes de hacer acciones, llegamos a un consenso con de cómo nos comportaremos durante la acción.

El inventor de la no violencia fue Gandhi, y empleó este concepto por primera vez en 1920, *al aplicar al contexto político nacionalista que vivió el concepto jainista de ahimsa (del sánscrito himsa, "violencia", precedido de la partícula negativa a)*. El término no violencia va más allá de la negación de la violencia y se considera una estrategia de acción. Una no violencia activa significa enfrentarse al poder establecido y asumir las consecuencias. Genera un dilema en el gobierno: si reprimen con dureza perderán legitimidad, al estar ejerciendo violencia ante protestas no violentas, y si no reprimen entonces las protestas seguirán adelante. Es un win win. *Así, podríamos equiparar la lucha no violenta al jiu-jitsu, que utiliza la fuerza del adversario para que éste pierda el equilibrio y caiga. Sus métodos de acción, como por ejemplo la desobediencia civil, generan un gran desconcierto en las esferas de poder.*

A partir del año 30 el Congreso Hindú empezó las campañas de desobediencia masiva que pronto fueron lideradas por la Marcha de la Sal de Gandhi.

DIAPPOSITIVA 47

La acción no violenta implica los siguientes aspectos (esto es sólo un resumen muy breve)

- 1) Tiene que ser disruptiva - Es decir, tiene que generar un trastorno en las grandes ciudades con el fin de captar la atención de los agentes políticos
- 2) Supone un sacrificio - El autosacrificio genera empatía por la causa entre las personas que conocen a quien se sacrifica, y demuestra a los agentes políticos hasta qué punto la gente se toma en serio esa causa.
- 3) Es contraproducente para la oposición – Los y las oponentes a la causa tienden a responder a una acción directa con métodos represivos. *Y esto es contraproducente para ellos porque les lleva a mostrar su peor aspecto ante las personas que observan o se enteran de lo sucedido, lo cual aumenta las probabilidades de que éstas se unan a la causa.*
- 4) Es respetuosa – Esto implica un trato de respeto exquisito hacia las oponentes. *Además de la importancia moral que tiene el mostrar respeto, aumentan las probabilidades de que los oponentes se avengan a negociar y a aceptar las demandas de las implicadas en la desobediencia civil.*

La no violencia es funcional tanto moral como materialmente.

DIAPPOSITIVA 48

Nos estamos refiriendo a la necesidad de implementar acciones de desobediencia civil que den lugar a un levantamiento, una rebelión.

La buena noticia es que para ello no se necesita mucha gente, y esto da a las personas que se encuentran en esta sala, a las personas que escuchan esta charla, la oportunidad de hacer algo increíble. "Basta con que se movilice entre un 1% y un 3% de una población para crear un cambio social masivo, o provocar la caída de un régimen." Esto fue una de las conclusiones de un estudio sistemático de campañas o revoluciones a lo largo del siglo XX. En este estudio también se concluyó que "Las campañas no violentas son el doble de efectivas que las violentas".

DIAPPOSITIVA 49

P.ej. en la revolución egipcia solo 1 millón de los 20 millones de habitantes de El Cairo y su área metropolitana estuvieron en la Plaza Tahrir, y la población total del país es de 90 millones. Lo mismo podríamos decir del gran éxito que supuso el 15M en España, *que llevó la ventana de Overton a un lugar donde, años después, se acepta cultural y políticamente la necesidad de*

enfoques participativos en la sociedad y en la propia democracia, *que han llevado incluso a la celebración de primarias en el Partido Popular, un partido en el que los líderes eran elegidos por los líderes salientes*. No hace falta que se rebele “el pueblo”. Basta con una minoría.

DIPOSITIVA 50

Pero, ¿podemos llegar de nuevo a la masividad del 15M o de otras revoluciones en la historia si partimos de una cantidad pequeña de personas? Hay ejemplos de esto en la historia.

Los Freedom Riders eran personas blancas y negras que viajaban en autobús por los estados del sur de los Estados Unidos con el fin de violentar la política de segregación racial. Comenzaron siendo 25 estudiantes y acabó, al final del verano, con más de 300 detenidos. Esto provocó un cambio fundamental en la política.

Si en Estados Unidos hizo falta que 300 personas fueran detenidas, ¿cuántas podrían hacer falta en España?

En España probablemente necesitaríamos algo menos de un millón y medio de personas que apoyasen activamente a digamos, en torno a 3.500 personas dispuestas a la desobediencia civil; o, pongamos, unas 350 dispuestas a ir a la cárcel por breves periodos de tiempo en el pico de la rebelión. Sabemos que cuanto mayor sea el apoyo, menos gente será detenida y menos gente será necesaria para crear el cambio deseado. ¡Y comenzar es el siguiente paso!

¿Os dais cuenta del poder que tenéis en realidad? Siendo una de las 35-350 personas dispuestas a ir a la cárcel por un tiempo, o una de las 350-3.500 dispuestas a ser detenidas, podemos hacer mucho más por el nuestro futuro y el de nuestros hijos e hijas, que millones de personas manifestándose o firmando peticiones a través de Internet.

DIPOSITIVA 51

Otro ejemplo que también tenemos en España de movimiento social es la resistencia a los deshaucios, que ha impulsado cambios legislativos en España.

DIPOSITIVA 52

Y hace muy poco nos enteramos que las protestas masivas que hubo en la India en año pasado, para tratar de impedir la entrada en vigor de leyes agrícolas muy perjudiciales para los agricultores y la biodiversidad, tuvieron éxito, porque hasta un gobierno tan autoritario como el que tiene la India ahora se ha visto obligado a dar marcha atrás.

DIPOSITIVA 53

Yo creo que después de saber la realidad de la emergencia climática, y de saber que es posible actuar y tener éxito, tenemos el deber moral de desobedecer. Y más cuando vemos estas noticias. Os dejo un minuto para que las leáis. Líderes ambientales y activistas en el Sur Global están siendo asesinados por defender sus tierras y ser la primera línea de defensa de lugares que debemos conservar como el Amazonas. Aquí podemos protestar sin que nos maten. Se lo debemos.

DIPOSITIVA 54

El movimiento Extinction Rebellion recoge todo este saber histórico y aplica las acciones directas no violentas a la lucha climática. Se creó en 2018 en Reino Unido, y se extendió en poco tiempo por todo el mundo, con un crecimiento exponencial.

DIPOSITIVA 55

Otro movimiento reciente, de este mismo año, es Insulate Britain, que se ha dedicado a cortar autovías sistemáticamente, cada semana, pidiendo que se aislen todas las casas de Reino Unido para bajar mucho las emisiones de CO2 del país. Ha tenido incluso más éxito mediático que XR, y han condenado a unos meses de prisión a varios de sus miembros.

DIPOSITIVA 56

Queremos incidir más en este otro movimiento, del que formamos parte. Se llama Scientist Rebellion, o la Rebelión Científica, e insta a la comunidad científica y académica a unirse a la rebelión y a la desobediencia civil. Nos enfocamos en movilizar a personas que “tienen el conocimiento científico suficiente para entender la ciencia de la crisis climática un poco mejor que el resto. Y pensamos que en ese caso tenemos una responsabilidad extra para actuar”. Porque la gente no nos va a creer si no estamos actuando, si nos limitamos a decir que estamos en una emergencia pero no actuamos como tal. Y porque limitarnos a explicar a los gobiernos la urgencia de la crisis no funciona, la comunidad científica lleva haciéndolo décadas y no han escuchado.

Este movimiento es aún más reciente, surgió en septiembre de 2020, y sus demandas son:

- Decrecimiento: alcanzar una descarbonización de nuestra economía a una escala acorde a lo que es necesario para atajar la crisis climática, se necesita un decrecimiento económico y material, al menos a corto plazo. Esto no significa una reducción en el bienestar.
- Para una transición justa, el coste del decrecimiento deberá ser pagado por la élite económica, que se ha beneficiado de la destrucción del mundo mientras el resto nos perjudicamos.
- Para una transición justa a un sistema sostenible, la riqueza del 1% de la población deberá ser usada para el beneficio común.

DIPOSITIVA 57

Y aquí podemos ver ejemplos de lo que hacemos. Algunos de nuestros miembros son científicos de bastante reputación que escriben artículos científicos sobre la importancia de rebelarse... pero no solo eso. Aquí podemos ver al autor de este artículo, Charlie Gardner, encadenado a otros durante el bloqueo de un puente en Glasgow el pasado noviembre, en la Cumbre por el Clima número 26. Yo estuve allí también, encadenada a ese mismo puente. Fue la acción con más arrestos de científicos por la crisis climática de la historia - 21 arrestos, 19 de personas del ámbito científico y académico.

DIPOSITIVA 58

Y aquí podéis vernos en acción también durante la Cumbre por el Clima de Glasgow, denunciando el greenwashing de la empresa energética Scottish Power, que es una filial de Iberdrola y que estaba patrocinando el evento.

DIPOSITIVA 59

Si eres científica te pedimos que te unas a las acciones de acción directa no violenta. Pero esto no es un requisito para participar del movimiento, porque también hace falta gente llevando las redes sociales, llevando la página web, organizando las reuniones y haciendo otras tareas del día a día.

Puedes contactarnos en este correo y unirse a la semana de rebelión que estamos preparando para abril.