

IMPLICACIONES PSICOLÓGICAS EN EL TEMA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Por el Académico de Número
Excmo. Sr. D. Heliodoro Carpintero Capell*

Recientemente, una revista popular editada por la “American Psychological Association”, sin duda la más importante asociación científico-profesional de la especialidad en el mundo actual, publicó un breve monográfico sobre los temas que consideraba de mayor actualidad (o ‘trending topics’) en la psicología de hoy. Y el primer lugar vino a ocuparlo, precisamente, éste del cambio climático, por delante de otros nueve más. Los editores decían que este tema supone una “llamada a la acción” (“a call to action”). Precisamente cuando una de las corrientes psicológicas dominantes es la llamada “psicología positiva”, enfocada precisamente hacia el bienestar y la felicidad de las personas, aparecen problemas como este del cambio climático, que amenazan con destruir o deteriorar ese futuro bienestar que se busca desde muy distintas direcciones. Tal vez la coincidencia no sea fortuita: tal vez la conciencia de esa misión positiva de nuestra disciplina haya contribuido a situar en lugar tan destacado de las preocupaciones de los psicólogos este cambio al que nos referimos.

Es un tema de reciente actualidad, si bien se mira. Acaba de morir, según dicen las redes internacionales de información, la persona que descubrió la existencia de este hecho amenazador y controvertido. Se trata del científico americano Wallace S. Broecker, geólogo y profesor muchos años en la Universidad de Columbia, quien ha fallecido en Nueva York a los 87 años. El fue quien, en 1975, en un artículo titulado “Cambio climático: ¿estamos al borde de un calentamiento global pronunciado?”, dio la voz de alarma

* Sesión del día 9 de abril de 2019.

sobre el peligro que puede suponer, para la vida humana en la tierra, un aumento desmedido de las temperaturas globales del planeta, como resultado de ciertos procesos físicos.

Broecker anotó la necesidad de restringir el uso de combustibles fósiles —carbones, petróleo— por sus indeseados efectos en la producción del peligroso gas carbónico —a lo que cabe luego añadir los peligros derivados de la masiva deforestación en ciertas zonas de la tierra, con repercusión directa sobre el mantenimiento de aquel gas. También advirtió del peligro que un aumento de temperatura en el planeta haría sin duda aparecer, impulsando el deshielo de los hielos polares, con elevación generalizada de los niveles de los océanos, y la destrucción de enormes conjuntos globales de urbanizaciones y establecimientos humanos. Ello representaría un cierto ‘*tsunami* global’ — o, para quienes prefieran otra imagen, un segundo “diluvio universal”, que impondría una nueva forma de ‘adanismo’ a nuestra civilización. Tras intuir la existencia de semejantes amenazas en un futuro previsible, el profesor americano inició sus esfuerzos para dar la alerta y movilizar las respuestas adecuadas en sociedades y gobiernos responsables. Y en ese movimiento de concienciación, frecuentemente controvertido y discutido, estamos hoy. Y en él, precisamente, se ve implicada, lo quiera o no, la psicología.

Algunas precisiones sobre el cambio en el mundo

Recordemos, para comenzar, que por ‘clima’ se entiende el conjunto de condiciones atmosféricas propias de un lugar, y que caracterizan a una región. Es algo que viene determinado por su posición geográfica, así como por la cantidad y frecuencia de humedad, lluvias, temperatura, vientos, etc., y cuya acción compleja influye en la existencia de los seres vivos sometidos a aquel, y sobre todo, en los seres humanos.

Una definición semejante parece favorecer, en cierto modo, una visión fisicista, naturalista, del problema, lo que haría fácilmente pensar que su realidad objetiva es el resultado de fuerzas de la naturaleza que vendrían a operar con independencia de los hombres que se encuentran sometidos a ellas. Inclinaría a muchos a suponer que son las condiciones físicas, geológicas y geográficas, las fuerzas responsables del clima en un punto dado. En ello el hombre tendría a lo sumo la condición de sujeto paciente o pasivo, como puede tenerlo ante las fuerzas de las mareas, las corrientes marinas del Golfo o de Labrador, o la desertización de grandes zonas del globo.

La voz de alarma dada por Broecker, y por los muchos científicos que luego han asumido esas tesis, discutiéndolas en numerosos congresos y en innumerables publicaciones, ha deshecho aquella imagen idílica naturalista, para insistir en otra bien distinta. El cambio climático que amenaza la vida de los

hombres sobre la tierra resulta ser en inmensa medida un fenómeno antropogénico. Esto es, se trataría de un efecto producido por aquellos mismos hombres que lo ven venir y lo padecen, y que con sus acciones técnicas, y con sus conductas libremente adoptadas en tiempos recientes, principalmente desde los días de la revolución industrial del siglo XIX, han venido produciendo modificaciones en su entorno o circunstancia determinantes del nuevo fenómeno. No es un cambio que la naturaleza haya impuesto de por sí a los hombres que viven en la tierra, sino que han sido éstos los que han ido estableciendo modificaciones en el mundo natural, y ahora han de hacer frente al problema que con ello han creado. Jaime Terceiro, que ha dedicado ya varias intervenciones muy interesantes en esta Academia al tema desde la perspectiva de la economía, recordó adecuadamente unas palabras del “último premio Nobel de Economía, William D. Nordhaus (2018), quien afirmó: “La contribución de la economía a este proceso es reconocer que el cambio climático es un efecto secundario, dañino y no deseado del crecimiento económico, que conocemos como una externalidad”. Efecto de la economía, esto es, efecto del hombre, más que puro proceso de la Naturaleza, esta es la cuestión.

El cambio climático, habría que decir, no es un mero cambio en la naturaleza, sino algo más complejo: un cambio mundano. El Papa Francisco, en su carta encíclica *“Laudato si”*, lo considera claramente como un problema moral (Papa Francisco, 2015). Es algo que tiene lugar principalmente en el mundo de los hombres, y que amenaza gravísimamente a sus vidas precisamente alterando su mundo a través de la dimensión física que este tiene. El mundo, como ha escrito Julián Marías, no es un simple conjunto de seres o cosas, sino ante todo, es el ‘mundo de alguien’, esto es, una realidad que es escenario y horizonte de la vida humana, que contiene un conjunto de posibilidades, recursos y dificultades para ella. Es aquello con que alguien se encuentra al habérselas con las realidades de su entorno al vivir. Tales realidades están interpretadas y estimadas o valoradas, según unas determinadas creencias y desde un sistema de vigencias o usos y presiones sociales que condicionan y encauzan el vivir (Marías, 1958, VII, 482 ss; X, 86 s.). El mundo posee una dimensión física esencialmente interrelacionada con otra social e histórica. Precisamente la instalación del hombre en el mundo físico se produce a través de la corporeidad de cada uno, en forma paralela a como se realiza una instalación en el mundo interpersonal, social e histórico a través de lo que llamara Rof Carballo una ‘urdimbre afectiva’, la estructura afectiva de sentimientos y valores que, según él, se forma en interacción con aquellas personas que modelan desde el nacimiento al individuo (Rof, 1961).

Ese mundo impone límites, establece niveles operativos y ofrece el escenario dentro del cual se ha de actuar, y fuera del cual la acción se torna imposible. En ese mundo, el clima, entendido como un cierto conjunto de estímulos y condiciones físicas, influye mediante la creación de cierto ambiente en que se subsiste, —al igual que un conjunto de estímulos e influencias humanas

determinan un análogo “clima social”. La vida humana requiere para su viabilidad un cierto entorno físico, así como requiere un entorno “moral”. Como dijera Cabanis, a comienzos del siglo XIX, “la fisiología, el análisis de las ideas y la moral no son sino las tres ramas de una sola y misma ciencia,... la ciencia del hombre” (Cabanis, 1805, I,7). En base a las condiciones de la naturaleza y de su corporeidad, el hombre hace su mundo— o nicho ecológico, busca encuentra su “paisaje”, su mundo humanizado, y organiza su vivir.

En un libro ya clásico, aunque al parecer más bien olvidado, *Civilización y clima*, (1942; originalmente aparecido en 1915, y revisado en 1924), Ellsworth Huntington, distinguido profesor de geografía en Yale en la primera mitad del siglo XX, escribió que el clima ejercía sobre el hombre tres tipos de influencia: “El clima tiene, en primer lugar, un efecto directo sobre la salud y la actividad del hombre. Segundo, tiene un fuerte efecto indirecto, pero inmediato, a través de los alimentos y otros recursos, de los parásitos y de los modos de vida. En tercer lugar, debido a la combinación de sus efectos directo e indirecto, ha sido, en el pasado, un poderoso agente causal, según algunos el más fuerte, de las migraciones, las mezclas raciales y de la selección natural, y es posible que haya tenido algo que ver con la producción de las variaciones que los biólogos llaman mutaciones. De esta suerte ha tenido un poderoso efecto sobre la herencia.” (Huntington, 1942, 3).

Todo paisaje, todo mundo humanizado, depende a un tiempo de la persona y del entorno, precisamente en interacción. Es así resultado de la acción humana en y sobre el entorno físico. El hombre, dijo en cierta ocasión Ortega, es un “fabricante nato de universos”. (Ortega, VI, 389). Pero, como vamos descubriendo al hilo de nuestro tema, hay que añadir, que al mismo tiempo, puede resultar ser también un destructor de los mismos.

El cambio climático

Tal vez no sea inoportuno recurrir a un instrumento como Wikipedia para ver lo que se dice y se lee hoy en esa obra de consulta general acerca de lo que es un cambio climático en sí. Se parte entonces de la idea de un cambio de clima en general. Así entendido se trataría de una “variación del sistema climático, formado por la atmósfera, la hidrosfera, la criosfera, la litosfera y la biosfera, que perdura durante períodos suficientemente largos; [y añade:] esos cambios han existido desde el inicio de la historia de la tierra”. Pero no es de eso de lo que hoy tratamos. Por lo general, cuando hoy hablamos de cambio climático, de lo que hablamos es de un cambio que “es antropogénico, y se relaciona principalmente con la intensificación del efecto invernadero debido a las emisiones industriales procedentes de la quema de combustibles fósiles”. Hablamos de un fenómeno causado por el hombre en su mundo, por acciones que él mismo ha ideado y llevado a la práctica. Esa acción hace que la radia-

ción térmica que desprende el planeta, y que está en gran medida debida a las radiaciones solares, es en parte, ahora devuelta a la superficie terrestre y atmósfera inferior, debido a su encuentro con una capa de “gases de efecto invernadero”, y con ello se produce un aumento de la temperatura media superficial en el clima del planeta.

Este efecto invernadero se traduce, primero, en un aumento de temperatura el cual va acompañado de otros fenómenos que de ahí derivan, como la disminución del hielo polar, el ascenso del nivel del mar, el deshielo de glaciares, cambios en las pautas de las precipitaciones, cambio en los hábitats de especies, acidificación de océanos... (Intergovernmental Panel on Climate Change:IPCC, 2007). Esta cadena de acontecimientos, así formulada, resulta tal vez demasiado abstracta.

Veamos cómo se modula esa previsión en una memoria técnica, de la Red Española de Ciudades por el Clima, en donde se concretan los cambios que podrían sobrevenir a nuestro país. Para España, “se estima que se producirá un aumento de la temperatura de 2’5 grados y una reducción de las precipitaciones del 8% en el horizonte de 2060, lo que provocará una disminución media de los recursos hídricos disponibles del 17%. Este impacto será más severo en las cuencas del Guadiana, Segura, Júcar, Guadalquivir y Sur, así como en Canarias y Baleares. Otro rasgo climático importante es el aumento del nivel del mar, que podrá variar entre 10 cm. y 1 metro, lo que afectará especialmente a las zonas más vulnerables como los deltas de los ríos y las zonas bajas costeras. Así, este aumento podrá hacer desaparecer playas del Cantábrico, del delta del Ebro, del Llobregat, la Manga del Mar Menor o la costa de Doñana, inundando con ello zonas urbanas ya consolidadas. En relación con el sector agrícola, los últimos estudios ponen de manifiesto que el cambio climático afectará de forma diferente a los ecosistemas de la región atlántica y a los de la región mediterránea, ya que en los primeros el aumento de la temperatura puede ir acompañada de un incremento de la productividad agrícola, mientras que en los segundos la menor disponibilidad de agua provocará que pierdan competitividad. Otros riesgos climáticos que se han identificado en España son: Modificaciones de los patrones turísticos; Reducción de la productividad de las aguas pesqueras; Desajustes de la cadena trófica; Alteración del comportamiento de determinadas especies (especialmente en lo relativo a migraciones y reproducción); Pérdida de biodiversidad y expansión de las especies invasoras; Incremento de incendios forestales; Desaparición de ecosistemas, especialmente los acuáticos continentales, con la consecuente pérdida de pesca continental; Aumento de la incidencia de las catástrofes naturales como las crecidas fluviales, riesgo de aludes y corrimientos de tierras, etc.; Incremento de la presencia de determinados parásitos e importantes afecciones sobre la salud humana” (Red, s.a.; 4-5).

Esos son, pues, algunos de los problemas que vendrían a afectar a nuestros pueblos y a nuestras gentes.

LA AGENCIALIDAD HUMANA

Desde el punto de vista en que en este trabajo me muevo, a saber, desde la perspectiva de la relación del psicólogo con este tema, resulta decisiva la afirmación anterior, aquella que mantiene el carácter antropogénico del fenómeno.

Porque lo que con ello se afirma es que este fenómeno ha de ser considerado como una consecuencia directa e inmediata de ciertas formas de la actividad humana, relacionadas básicamente con la vida económica técnica y productiva. Es decir: el fenómeno está directamente ligado a las conductas humanas, y a conductas relacionadas con factores y realidades técnicas, que son libre y conscientemente diseñadas como hicieron ver hace años Cone y Hayes, “el impacto ambiental generalmente depende muy directamente de la *conducta* de los individuos, y solo indirectamente de la tecnología física” (Cone y Hayes, 1980, 5). Esto es lo que importa, porque, como es de todos sabido, precisamente la psicología es ciencia de la conducta, que estudia cómo se origina ésta, cómo se adquiere, pero también cómo se suprime, cómo se modifica, cómo se cambia. Los psicólogos estamos, por tanto, radicalmente implicados en el tema.

Se puede precisar un poco más cuáles vienen siendo los efectos concretos de esas conductas que hemos de conocer. “Los niveles de dióxido de carbono son sustancialmente más altos ahora de lo que lo han sido en cualquier época de los últimos 750.000 años”. Desde la revolución industrial, y muy decisivamente a lo largo del pasado siglo, se ha ido elevando la presencia de ese compuesto químico en la atmósfera de manera progresiva e inequívoca. De un índice de 280 partes por millón (280 ppm), que es el tipo de medida que se viene utilizando, se está acercando, y en algunas zonas superando las 400 ppm. (Una ‘parte por millón’ es una medida de concentración de algo: un grano de arroz negro en un millón de granos, sería el ejemplo de 1 ppm). Y como la tendencia de ese ascenso aparece hasta ahora como constante, los científicos ven ahí un gravísimo peligro para la vida en la tierra.

Las conductas que tienen tan perversa consecuencia son, primero, aquellas en que se lleva a cabo una obtención de energía mediante la combustión de combustibles fósiles —carbones, y petróleo, básicamente—, para las innumerables necesidades de la vida moderna, de la industria de nuestro tiempo, del mantenimiento de toda suerte de aparataje, y de vehículos de transporte, y de procesos tecnológicos en que la humanidad contemporánea se ve

comprometida . Pero además, se cuentan también ahí las conductas de deforestación, que se están llevando a cabo en muchos lugares del planeta, y de apertura de nuevos espacios para el cultivo agrícola, cosas que van muy ligadas al crecimiento demográfico, sobre todo en países altamente poblados; también tienen análogo efecto negativo, en mayor o menor grado, la fabricación de cemento, y el uso de aerosoles.

Ese impacto de las conductas está además modulado por el tremendo crecimiento de población en el mundo. Esta, con cifras de las Naciones Unidas, era en 1950 de 2.600 millones de personas; en 1999, era ya de 6.000 millones, y en 2015, de 7.300 millones, habiéndose casi triplicado en algo más de medio siglo. Han crecido las ciudades, y crece también el campo, necesario para asentar muchos de los nuevos llegados, y para hacer posible una agricultura que proporcione materias primas y alimentos. Ello ha traído un grave problema de deforestación. Parece que en 2017, se perdieron 15,8 millones de hectáreas de bosque tropical. Se pierden árboles que protegen de radiación solar, y que además ejercen la fijación del carbono y liberación de oxígeno mediante su función clorofílica. También se incrementa la ganadería en muchos lugares, y con ello los excrementos del ganado, que liberan gas metano, tan perjudicial o más que el dióxido de carbono de los combustibles fósiles.

Por otro lado, a partir de abonos minerales aplicados a campos cultivados por el hombre se forma óxido de nitrógeno (NO₂). Cuando se lleva a cabo la roturación agrícola, éste se libera y pasa a la atmósfera, contribuyendo al efecto invernadero, con una permanencia media de 100 años en la atmósfera, mientras ataca a la capa de ozono que sirve de protección a la vida en la tierra frente a la radiación solar y cósmica. Se atribuye a este compuesto un 5% del efecto invernadero que padece nuestro planeta.

En fin, la vida moderna ha venido haciendo uso de perfumes, y de sustancias químicas para el aseo personal, así como para la muerte de insectos, o para la obtención de disolventes, entre otras cosas, y ello con 'compuestos orgánicos volátiles', los aerosoles que, al ser liberados, afectan a la capa de ozono que protege nuestro planeta de la radiación solar, y permiten la aparición de procesos patológicos en personas y seres vivos de nuestro entorno.

Todas las conductas que están ahí implicadas responden de una forma u otra a necesidades y usos de la vida cotidiana en las sociedades contemporáneas, que implican a gran número de individuos, interesados en los fines que se busca lograr realizando aquellas. Son conductas ligadas a necesidades sentidas como muy básicas, por el hombre de hoy: la posesión y uso del automóvil, el empleo de aviones, las calefacciones y las iluminaciones de las ciudades, la utilización de motores movidos con carbones o petróleo, y tantas otras actividades que resultan básicas para el nivel de nuestro tiempo.

Este rápido repaso permite ver, a mi juicio, dos cosas: que hay toda una serie de comportamientos humanos, casi todos ligados a la actividad económica, que guardan relación muy directa con los procesos de búsqueda de bienestar, de poder y control sobre el entorno, y de automantenimiento y subsistencia de grandes grupos sociales. Son conductas que responden a unos ciertos modelos de vida considerados como valiosos y deseables, y por tanto que ejercen una atracción positiva, y una motivación enérgica, en grandes grupos pertenecientes a distintas clases sociales, pero coincidentes en su interés por logros materiales que tienen, como hemos visto un efecto negativo sobre el clima. En suma, nos hallamos ante conductas motivadas de amplia aceptación social, a la base del problema que nos ocupa.

Nuestras relaciones con el entorno

Cabría pensar que los modos de relación que ligan al hombre con su entorno físico son innumerables. Y en efecto, lo son. Pero en general, y para lo que ahora nos importa, cabría atender a dos formas de relación suficientemente generales, que nos orientan y agrupan acerca de esas interacciones.

Una es aquella en que el hombre interviene como un sujeto que padece, como sujeto paciente de los cambios que hay en su entorno, un padecer que en ocasiones entraña un sufrimiento o un deterioro. El otro grupo lo forman aquellas relaciones en que es, por el contrario, agente o causa de ciertos cambios o transformaciones en su entorno físico. La actividad agrícola o la creación de la ganadería, o de las vías de comunicación son ejemplos de ello. Desde la aparición de la agricultura en el Neolítico, pongo por caso, en torno al 7000 a. C. el hombre ha sido cuidador de sus agros, comenzando su labor de ‘transformador’ del mundo en torno, para incrementar las posibilidades que le ofrece, incluso rediseñándolo y ampliándolo. La vida urbana, y sobre todo la creación de nuevas formas de energía —por ejemplo, la eléctrica, la de vapor o más recientemente, la atómica, ha ido abriendo nuevos horizontes de un mundo que se halla en proceso de expansión.

Esas dos formas de relación con el entorno, las hallamos también en el caso que nos ocupa del cambio climático. Repasemos brevemente algunas de esas interacciones.

Lo que a todos los efectos, aquí, nos interesa es que las acciones más o menos destructivas del clima, que hoy nos preocupan, están ligadas a factores de motivación. La motivación es uno de los procesos fundamentales de la conducta humana, en cuanto que se trata de elementos o factores que dinamizan al sujeto en su obrar, e introducen en su estado dinámico una tensión o desequilibrio que impulsa a buscar la satisfacción liberadora. Con palabras de Donald Hebb, es la “tendencia del animal entero a desarrollar

actividad en forma organizada y selectiva” (Hebb, 1968, 296). Además de impulsar, sobre todo, imprimen una dirección a ese obrar hacia la obtención de aquella meta que alcance a reequilibrar al individuo, y le descargue de la tensión en que vive. Hablar de cambio climático, pues, y por una parte, es tener que hablar de ‘motivación humana’ por activa o por pasiva.

La dimensión pasiva del problema

En muchas formas, y en muchas ocasiones, el hombre aparece como sujeto paciente de las cualidades y características de un determinado clima. ¿Qué lugar puede caberle al psicólogo en relación con este tipo de relaciones?

Es inevitable aquí el recuerdo a Montesquieu, quien en *El Espíritu de las Leyes*, defendió que los regímenes políticos vienen condicionados por la naturaleza de los hombres que los mantienen, y éstos están directamente condicionados por el clima. “Si es cierto que el carácter del ‘esprit’ y de las pasiones del corazón son extremadamente diferentes en los diversos climas, las leyes deben ser relativas tanto a las diferencias de esas pasiones como a la diferencia de esos caracteres”. El frío aumenta la fuerza de espíritu, el calor la relaja: Como escribe al comenzar la tercera parte de su obra, “los pueblos de los países cálidos son tímidos como lo son los viejos; los de los países fríos son valerosos como lo son los jóvenes” (Montesquieu, 1964, 613). El condicionamiento climático subraya ese carácter dependiente, pasivo, de los hombres sometidos al clima de su lugar.

Entre otros efectos del clima sobre el hombre, recientemente estudiados, y directamente relacionados con aspectos o dimensiones del psiquismo humano hallamos, por lo pronto, ciertos problemas de salud mental relacionados con el clima.

Según Hayes et al. (2018), toda una serie de estudios han venido examinando la relación del cambio climático con la salud, desde el año 2007, y dentro del mundo de la enfermedad, la enfermedad mental representa un 7,8% del total global. Analizando el impacto psicosocial que presentan ciertas alteraciones climáticas importantes parece que el trastorno de estrés post-traumático (PTSD) (con pesadillas, angustia, y pensamientos incontrolables) aparece con una frecuencia más alta a los 6 meses de una inundación (Azuma et al. 2014); también fueron en aumento los desórdenes mentales con el paso del tiempo entre los supervivientes del huracán Katrina, un huracán que afectó a los Estados Unidos en 2005, con casi 2000 muertos en este caso, el PTSD pasó de 14,9% entre los 5 a 8 meses, a un 20,9% al cabo de un año, y recientemente todavía se contabilizaban 7000 personas en tratamiento psicológico o psiquiátrico a causa de aquella catástrofe. (Hayes et al. 2018).

Hay también estudios recientes que han mostrado que los niveles de suicidio se elevan en los meses calurosos del año por encima de cierto umbral de temperatura (Page et Howard, 2010; Berry et al., 2010; Padhy et al., 2015). Así, un profesor de Stanford, Marshall Burke, ha estimado que en Estados Unidos y México, para 2050, de mantenerse el cambio de clima en la dirección e intensidad actuales, podría incrementarse el número de suicidios entre 9.000 y 40.000 (Weir, 2018).

También se afirma que mecanismos psicológicos como la impulsividad y la agresión “podrían dispararse, durante períodos de mucho calor” (Page & Howard, 2010), y que ese aumento de las temperaturas medioambientales podría favorecer el incremento de los conflictos violentos en el Africa subsahariana (Burke et al., 2009). En relación con otros aspectos relacionados con la salud mental, se dice, además, lo siguiente: Hay diversas razones para creer que personas con alguna enfermedad mental sean particularmente vulnerables a una muerte relacionada con el calor. Por ejemplo, la medicación psicotrópica es un factor de riesgo para la muerte por calor (Bouchama & Knochel, 2002), como lo es una preexistente enfermedad respiratoria y cardiovascular (Basu & Samet, 2002), y el mal uso de sustancias (Marzuk et al. 1998), todos los cuales son prevalentes en personas con serias enfermedades mentales. En adición a esto, mecanismos de afrontamiento maladaptativos, o una pobre cualidad habitacional dan probablemente mayor vulnerabilidad a la gente con problemas de salud mental (Ebi et al., 2006). En cambio, una buena disposición para el afrontamiento ecológico, con percepción del problema, parece correlacionar negativamente con tendencia a la depresión (Helm et al. 2018).

Se comprende, pues, que en 2015 haya propuesto la OMS la elaboración de sistemas de salud que sean resistentes al factor climático en una publicación (“Operational framework for building climate resilient health systems”), en la que se señalan diversos factores que deben tenerse en cuenta para establecer unos sistemas de salud que hagan frente a estos problemas derivados del clima, y del cambio climático en particular. Incluye, junto a tecnologías adecuadas para el caso, la adopción de políticas de alarma preventiva, así como de programas de formación para manejo de tales situaciones, y formación de técnicos que sepan manejar aquellas circunstancias adversas (Mead, 2015).

Algunas de las medidas que se proponen por los especialistas para el caso, incluyen la preparación y accesibilidad a formas de terapia individual y de grupo, con terapia de orientación cognitiva y reestructuración cognitiva, y entrenamiento en inoculación de estrés. Y en todo ello habrá de darse un apoyo psicológico, que ajuste las conductas y el tipo de vida a las condiciones de la nueva situación.

Es posible que algunas consecuencias directas de acontecimientos de clima muy extremos, o de paisajes degradados, puedan ser de carácter perso-

nal, como impacto directo del evento ambiental de que se trate; pero, como indican Doherty y Clayton (2011), en otras ocasiones ese impacto ambiental es de índole gradual y acumulativo, y con frecuencia va vehiculado por procesos y medios de comunicación social, y esté mediado por factores culturales que se asocian a los cambios climáticos. En concreto, entre otras medidas sería oportuno que los técnicos en políticas “verdes” tuvieran en mente la conveniencia de atender a una posible actividad dedicada a la prevención del suicidio. (Recuérdese que en nuestro país se estima hoy entre 3.600 y 3.700 los suicidios anuales, más de 10 muertes diarias). Existen planes para establecer un plan de prevención, por parte de las autoridades sanitarias. Pero hay una gran dificultad de intervención preventiva, puesto que se requiere una identificación anticipada de la persona que puede estar tramando realizar un acto que ponga fin a su vida. Y aunque suele haber declaraciones o comentarios de los posibles actores, que alertan a personas de su entorno, no hay, al menos en mi conocimiento, estructuras organizadas a nivel estatal para actuar, aunque haya planes en algunas de las autonomías.

En todo caso, quienes examinan este problema, se refieren a lo que vienen llamando la “paradoja de Giddens”, —del conocido sociólogo británico Giddens— según la cual, quienes están afectados del problema del cambio climático no perciben en su vida cotidiana ningún elemento amenazador, y están mano sobre mano, pero cuando los cambios predecibles del futuro se presenten, ya no habrá remedio que poner (Giddens, 2009, 2). Este problema de ‘denial’ o defensa negativa requiere sin duda acciones de información y persuasión, a que luego nos referiremos.

El hombre activo en su relación con el clima

Son muchas las acciones que el hombre ejecuta para vivir, y muchas las que hoy aparecen como peligrosas para el mantenimiento de una sociedad limpia energéticamente, ecológica y sostenible. Podremos hacernos una idea general de esa variedad de comportamientos a que se debería atender, examinando uno de tantos documentos que hoy circulan para promover una conciencia ciudadana de lucha contra el peligro energético que nos amenaza. He tomado como base unas *Buenas prácticas en la lucha contra el cambio climático*, publicadas por el Ayuntamiento de Madrid, a través de su programa “Madridsalud.es” (2019). Con ellas pretende promover una política ambiental sostenible y eficaz.

En la memoria se agrupan las actividades individuales y sociales que tienen repercusión negativa sobre el tema. Se destacan primeramente cuatro bloques de acciones que reúnen una multitud de comportamientos concretos. Los bloques son estos: ‘consumo de energía’, ‘consumo de papel’, ‘transporte’ y ‘otras acciones’.

En el primer bloque, la meta es reducir el consumo, y aumentar la eficiencia de los sistemas y aparatos en uso. Ahí entran las conductas relativas al uso de ordenadores y otros aparatos de escritura o imprenta; también la iluminación, la climatización —recomendando temperaturas ambientales entre 20° y 21°C.

En relación con el transporte, se promueve la reducción del uso del vehículo particular, la adopción de medidas para compartir vehículo con otras personas, el uso del transporte público, “evitar el avión siempre que sea posible”, un uso de vehículos de régimen más limpio, etc.

En relación con el papel, la propuesta es su reducción al mínimo : usar la impresión por ambas caras, reciclarlo, trabajar en soporte informático...

En fin, en el apartado de ‘Otras acciones’, se incluye una política de reducción de residuos, así como recomendaciones dietéticas para reducir el consumo de productos animales; también se aconseja aumentar el mantenimiento de plantas verdes, a las que se considera como sumideros de carbono, y, en general, reducir nuestras emisiones de CO₂, optimizando el uso de los recursos y desarrollando conciencia colectiva ante el problema (Madridsalud 2019).

Notemos, ante todo, que semejante programa de intervención implica en esencia emprender un movimiento de difusión de un modelo de conductas ecológicas, al tiempo que se pretende introducir, para empezar una “conciencia colectiva” del problema. Se trata, evidentemente, de producir cambios de conducta individuales y sociales entre los ciudadanos, que destierren hábitos indeseables y desarrollen otros nuevos.

Es evidente que, si se trata de modificar unas conductas fuertemente socializadas con efectos perversos sobre el medio ambiente, el diseño habrá de consistir en mantener en mayor o menor grado el cumplimiento de los fines que con aquellas se obtenía, al tiempo que se las sustituye por otros repertorios conductuales más acordes con los propósitos y aspiraciones de la llamada “sociedad verde” o ecológica. Ese proceso puede generar rechazos y resistencias. Hay sin duda ciertos tipos de personalidades que se muestran inclinados a presentar una gran resistencia al cambio. Este supone una desestabilización del sistema vital a que la persona ha llegado, que amenaza con una pérdida del control de la situación, y ello genera miedo a lo desconocido. Además, como los elementos indicadores de ruptura producen una disonancia cognitiva, ello inclina a rechazarlos, para mantener los hábitos y formas usuales de conducta. La percepción de los posibles beneficios del cambio se enfrenta a un proceso de reafirmación de las creencias y de la autoestima del individuo, y una activación de los valores de la cultura habitual en la que se halla instalado. (García Cabrera et al., 2011). La cultura, en efecto, establece una serie de valores, expectativas y respuestas habituales, que configuran una ideología, que en muchos casos es una ideología explícita y consistente, y que cobra

reconocimiento público en el marco de la opinión pública política. En Estados Unidos, por ejemplo, se ha encontrado una alta correlación entre el rechazo del problema y una orientación inclinada al Partido Republicano, de índole conservadora (Clayton, 2019).

Ocurre, además, que los índices y señales por los que se ha llegado a inferir la amenaza que se cierne sobre nuestras sociedades son familiares a los científicos que los estudian, pero quedan lejos de las competencias y conocimientos del público general.

Ello hace que fenómenos como éste de la resistencia al cambio vayan mucho más allá de los procesos individuales, y alcancen una dimensión política, que requiere, para su tratamiento, el recurso a los factores estrictamente colectivos y organizacionales. En general, las posiciones conservadoras son generalmente caracterizadas por una resistencia al cambio, y el mantenimiento de la forma tradicional de vida, mientras que las interpretadas como liberales en sentido amplio, están a favor de acciones que parezcan implicar un progreso social, y la consolidación de la libertad individual. (Figueroba, 2019.)

Los cambios sociales a que parece conducir, inevitablemente, el proceso de cambio climático, lógicamente van a generar, y en muchos casos están ya generando, situaciones dominadas por la ansiedad, el estrés, y en ocasiones, la aparición de la depresión, con su posible e indeseable conclusión en los intentos de suicidio. Los cambios de vida que se imponen con frecuencia de modo imperativo por los responsables sociales alteran los hábitos, y van casi siempre acompañados de impactos considerables en el régimen económico sobre el que la vida esta planteada, desequilibrando muchas veces a quienes los sufren.

Por eso el problema del cambio de conductas, aparte otras dimensiones técnicas, habría de implicar, y lo está haciendo ya, a los psicólogos, especializados en estudiar y tratar los problemas conductuales que afectan a los individuos cuando se enfrentan a situaciones que obligan a modificar los modos de vida, y a cambiar, por tanto, la cultura en que se está instalado. Se trataría, por tanto, de diseñar unas nuevas formas de cultura, y de lograr que nuestros contemporáneos las asuman y hagan propias. A los psicólogos correspondería hallar el modo de sustituir unas conductas perjudiciales para nuestro medio ambiente, por otras que podríamos llamar “verdes”, y ello del modo que mejor se acomode, y menos resistencia encuentre, en las mentalidades de nuestros ciudadanos.

El problema del cambio de conductas

En general, una conducta es un tipo de acción o respuesta, que se adopta en situaciones definidas, y que se consolida y mantiene en función de

los efectos adaptativos que produce al agente que la lleva a cabo. En última instancia, las causas que contribuyen a ese mantenimiento son aquellas que tienden a producir resultados satisfactorios en relación con los fines de esas conductas, dan sentido a lo que se hace, evitan dolores e insatisfacciones, proporcionan seguridad, y en base a todo lo precedente, reafirman el sentido de autoeficacia del sujeto que obra.

Las conductas se adoptan por vías diversas. En ocasiones, esa adopción se hace por imitación de lo que otros, alrededor, hacen; porque ese modo de obrar se viene practicando socialmente y se adquiere esencialmente por imitación. En otras ocasiones, el sujeto descubre, por ensayo y error, el valor positivo de una respuesta, su carácter ventajoso sobre otras acciones posibles. Y no cabe olvidar que todavía hay una tercera vía, por la que se implanta una conducta, y es porque su adopción evita males mayores, cuando desde fuera se presiona y se impone.

Cambiar las conductas no es sin más una tragedia. Ese cambio es, si bien se mira, el principio de la variación histórica. Como ha escrito Bandura, “las sociedades se enfrentan continuamente con presiones que les inducen a modificar algunas de sus prácticas tradicionales con el fin de mejorar la calidad de vida” (Bandura, 1987,180). El cambio puede deberse a que se haya obtenido una solución de problemas que venían planteados, pero también en producir un placer de innovación y curiosidad, y ello puede llevar a formas de vida más delicadas, o por el contrario más toscas y simplistas. El cambio social es, en gran medida, un mecanismo de cambio generacional.

Con el cambio de conducta, entran en juego dimensiones afectivas, emocionales, al tiempo que otras son cognitivas, intelectivas. El sujeto se enfrenta a realidades nuevas, que pueden inquietarle e incomodarle, al tiempo que se encuentra situado en un punto de vista nuevo, desde el que el mundo es también nuevo, al menos parcialmente.

Los psicólogos que se enfrentan a un problema de ese tipo, y tienen que diseñar el procedimiento a través del cual se pueda llevar adelante un cambio social, han de hallar la forma que permita transmitir los nuevos valores que se busca implantar con esos cambios, así como han de hacer comprender el sentido y racionalidad de la variación, buscando siempre el modo por el cual el sujeto acepte y asuma la tarea que tiene por delante.

En nuestro caso, a los psicólogos, y más en general a los científicos implicados en la respuesta social necesaria para hacer frente al cambio climático, les corresponde diseñar el modo como cambiar aquellas conductas que están complicadas en el aumento del “efecto invernadero”, y a la vez, han de promover la comprensión y las motivaciones que justifican la transformación del sistema de vida en que nos hallamos instalados. Los psicólogos han de persuadir a asumir el cambio.

El problema de la persuasión

En un estudio clásico en psicología, realizado hace ya casi un siglo, el gran psicólogo Kurt Lewin, creador de la “teoría del campo” en psicología, estudió el problema de introducir un cambio de hábitos alimenticios en una población, para solucionar las limitaciones que en ese campo había producido la guerra mundial. El trabajo se titula “Forces behind food habits and methods of change” (Lewin, 1943), y comienza por suponer que nuestros hábitos están siempre mantenidos por ciertas fuerzas, y que al buscar cambiarlos, nos hallamos ante un problema de dinámica personal. No me voy a detener en su detalle. Hizo un estudio experimental, con grupos que hacían y sabían cosas distintas, y, en resumidas cuentas, llegó a admitir que en el tema influían dos factores: el conocimiento, y la motivación. Y estos tenían que ver con su formación y clase social. Pero también vio que se podían cambiar los hábitos si se cambiaban los marcos sociales de referencia en que los individuos se movían. E insistió en la importancia de la forma como se planteaban esos cambios. Distinguió los cambios ‘autoritarios’ y los más ‘democráticos’. Vio que la decisión propia era superior a la imposición ajena (“una decisión de grupo de cambiar los hábitos de alimentación es más favorablemente aceptada que un requerimiento hecho por alguien fuera del grupo”: Lewin, 1943, 57). Y cuando incluyó la participación de un técnico que orientaba al grupo, fue mejor poner uno que resolvía dudas y favorecía la solución deseada, que otro que solo daba mera información sobre el tema.

Un estudio más reciente de aplicación en nuestro tema es el que llevó a cabo un psicólogo social, Robert Cialdini (1994; 2007), sobre lo que llamó “principios fundamentales” que seguían, en sus actividades de influencia, unos personajes que denominó “profesionales de la aceptación” (*compliance professionals*). Estos son individuos que tienen mucha habilidad para que otras personas acepten sus propuestas. Esos principios son, según él, los siguientes:

1. *Amistad/agrado* (aceptamos antes las peticiones de amigos que de extraños);
2. *Compromiso/coherencia* (una vez comprometidos en un sentido, se; aceptan otras peticiones por coherencia);
3. *Escasez* (queremos asegurar oportunidades escasas);
4. *Reciprocidad* (Aceptamos la solicitud de quien nos hizo un favor);
5. *Validación social* (accedemos más fácilmente si lo pedido lo creemos aceptado por personas similares a nosotros);
- y 6. *Autoridad* (aceptamos más fácilmente si creemos así obedecer a una autoridad legítima (Cialdini, 2007; vid. Baron y Birne, 1998, 388 s.).

Estas diferencias han llevado a realizar una ingente cantidad de estudios sobre influencia social, cambio y conformidad. En realidad, la maleabilidad de la persona ha estado desde siempre a la base de los procesos de educación, las técnicas de entrenamiento, y, más recientemente, de la llamada “ingeniería comportamental y el diseño de culturas”. Un ejemplo de ello lo tenemos en la

novela *Walden Dos*, de Skinner, pero también en el estudio de los casos reales de formación de organizaciones sociales del “tipo Walden”, como las que ha descrito Kuhlmann en su estudio *Living Walden Two*. (2005) —como el pequeño grupo Walden Tres, o las comunidades de Twin Oaks, en Virginia, o Los Horcones, en Hermosillo, México, entre otros.

¿Y qué hacer en el tema del cambio climático?

Ciertos grupos de psicólogos, y análogamente otros científicos sociales, vienen desarrollando las técnicas y los análisis que pueden contribuir a introducir cambios en las actitudes y hábitos de grupos, en relación con el cambio climático, movilizados en muchas ocasiones por gobiernos e instituciones responsables. Y hay que tener presente que, por ejemplo, la financiación de la lucha contra el cambio climático ha contado en 2015, en la Unión Europea, con 17.600 millones de euros, según informa el boletín de la organización, (al informar sobre el Acuerdo de París de 12 diciembre 2015).

Veamos algunos de los programas especializados de los que cabe tener noticia:

Stern (2011), por ejemplo, presenta algunos de los elementos de la vida cotidiana que tienen mayor posibilidad de favorecer una reducción del efecto invernadero, en caso de ser adecuadamente modificados. Ahí, la adopción de un vehículo ecológicamente correcto podría implicar una reducción de 56.3 millones de toneladas de carbono (MTC), a los diez años de la introducción del cambio, y 25.2 MTC una adecuada climatización de la casa. En el orden de las conductas, el modo de conducción podría suponer un 24.1 MTC, y todavía más, un 36.1 MTC la conducta de uso compartido del vehículo con otras personas, con la consiguiente reducción de los vehículos utilizados por el grupo. Pero en todos esos casos, se evidencia que los valores y creencias de los sujetos, y su asunción y aceptación del problema, es el factor más relevante para hallar conductas “verdes”, particularmente cuando las circunstancias del entorno social no son restrictivas y dejan en una relativa indefinición a la conducta.

Stern advierte que las intervenciones psicológicas que tienen mayor peso a la hora de modificar las conductas en dirección a una sostenibilidad del clima, implican una intervención social en la línea de la información y las demandas persuasivas de la colectividad, así como en la introducción de incentivos económicos que favorezcan dichos cambios —premios a un uso limitado de energía, o estímulos a inversiones de mayor eficiencia energética residencial, por ejemplo (Stern 2011). La aplicación de esos incentivos en forma de feedback inmediato de las conductas deseadas de los ciudadanos aparece como una forma potente de modificación del comportamiento habitual.

Hay trabajos de previsión de futuro. Así, una psicóloga, Linda Silka, trabaja en un proyecto de la National Science Foundation americana, que pone en relación la creación de infraestructuras sociales con modelos climáticos, para atender a las posibles interacciones. Ello afecta, por ejemplo, al tema de cómo temperaturas habitualmente más altas que las actuales influirán en materiales como el asfalto de nuestros suelos, o cómo construir puentes costeros que no se afecten con la previsible y amenazadora subida de nivel de los mares (Weir, 2018b).

O bien, un grupo de psicólogos, llamados por Pacific Gas and Electric Company (PG&E), para implantar conductas ‘sostenibles’, en clasificación de residuos, y reutilización de vasos de café y botellas de agua, diseñaron planes para ahorrar energía y reducir los desperdicios, educando a los empleados con sesiones semanales, concursos interactivos, y observación de sus conductas, de modo que lograron al cabo aumentar la selección de desperdicios en un 8%, la reutilización de materiales en un 33%, y una mayor conservación de energía, por apagado de computadoras y desenchufe de aparatos, en un 40% (Weir, 2018a). Los programas de información, junto con la activa participación de los mandos de la compañía, posibilitaron tales resultados. La conclusión, en este caso, es que las compañías y empresas, para ser “verdes”, han de crear una cultura que apoye y premie las conductas sostenibles entre todos los niveles de empleados (Ibid.), y que se habitúen a revisar los procesos de consumo de energía —calefacción, niveles de los termostatos, manejo y desenchufe de aparatos eléctricos, etc.— implicándose en ellos los individuos situados en puestos de alta responsabilidad. Hay que “facilitar el comportamiento sostenible” con recompensas que lo refuercen (Clayton, 2019). El reforzamiento —consista en placer o en información— es esencial a la hora de modificar las conductas. En un estudio hecho en California, sobre uso de energía modulado por la información, se vio cómo aquellos a quienes se informaba de que sus conductas generaban un mayor gasto de energía que la empleada por sus vecinos, reducían su consumo para evitar aquella disparidad (Schultz, et al. 2007).

De todas formas, preocupa a muchos psicólogos sociales la disparidad que se encuentra entre las convicciones de que hacen gala los científicos que estudian el tema, y las de un público general sin conocimientos especializados en estas cuestiones ambientales. Los primeros poseen modelos estructurados del acontecer natural, dentro del cual cobran pleno significado los datos que se van obteniendo acerca de una variedad de fenómenos —temperaturas medias, pluviosidad, procesos de deshielo de glaciares, alteraciones en los polos, etc.—, y que tienden a consolidar la hipótesis central del cambio; los segundos, por el contrario, tienen solo informaciones parciales, ligadas a unas conclusiones cuyo valor cuestionan, junto a otra serie de recomendaciones o de regulaciones de la vida cotidiana que entrañan cambios de vida e inversiones indeseados, y que por ello encuentran un rechazo emocional al tiempo que intelectual.

Es un hecho a considerar que, por ejemplo, en Estados Unidos, mientras granjeros y habitantes de estados del Medio Oeste pueden tener resistencia a admitir la gravedad de los cambios que se les dice que se avecinan, compatriotas avecinados en Florida o Alaska, dos estados donde al parecer las señales climáticas son relativamente más fuertes, se ven afectados mucho más intensamente, y se movilizan, organizando, por ejemplo, un movimiento como el *Artic Climate Impact Assessment* (2004) (Weber y Stern, 2011).

En suma, los psicólogos han de intervenir contribuyendo al conocimiento y difusión de las causas, así como de las consecuencias, del cambio climático.

En todos los casos, el psicólogo puede y debe facilitar los cambios de conducta que son necesarios para hacer frente a los problemas de un entorno ambiental amenazado.

EN CONCLUSIÓN

Toda una serie de conductas del hombre guardan relación directa con las condiciones del clima. Hemos visto que cuantos se han enfrentado con el problema del cambio climático, han advertido de inmediato que está implicada la actividad humana de por medio. Y cuando éste se comienza a mostrar como una poderosa amenaza hacia la vida de las sociedades y los individuos en la tierra, entonces se hace preciso hallar medios para hacer frente al problema, y hallarle alguna solución, y cuanto más técnica y eficaz, mejor. El tema del cambio, como hemos visto, es por un lado un cambio de clima, pero por otro, es un cambio de nuestro “mundo”, y al cabo ha de ser un cambio de nuestras vidas.

Por todo ello, se puede entender ahora por qué este tema se ha convertido recientemente en el número uno de los “trending topics” de la psicología, a juicio del *Monitor* de la American Psychological Association. Habremos de seguir el desarrollo del tema, porque evidentemente es una cuestión central del mundo moral y político, a que esta Real Academia ha de atender.

Plan de energía y cambio climático

En el horizonte 2020, en que hoy se mueven todos los agentes responsables del bienestar social, habrían de llevarse a cabo toda una serie de intervenciones, hoy contenidas en un “Plan de uso sostenible de la energía y prevención del cambio climático de la ciudad de Madrid”. (Plan 2019). Toda una serie de medidas conducentes a recuperar la dimensión “verde” de la ciudad, y a cumplimentar una serie de estudios energéticos, van acompañadas de un proyecto de contacto con grupos interesados (ONGs, etc.), asociaciones de ve-

cinos, consumidores, políticos municipales, compañías de abastecimiento, y “expertos universitarios que generan conocimiento al sector energético y del cambio climático”. Sin embargo, aparentemente no contiene, de un modo temático y explícito, una apelación a los especialistas en ciencia social —psicólogos, sociólogos, educadores...—, que pudieran y debieran tener un papel esencial en el proceso de transmisión a la sociedad de todos los aspectos básicos de reforma de las conductas de los habitantes de la ciudad que se han de someter a la nueva organización.

Este es el núcleo de nuestra intervención: que la ciencia social no puede estar al margen de un proceso tan vasto y complejo de cambio de la sociedad, y que toda la adopción de medidas de cambio de recursos y aparataje tecnológico y energético que tienen función básica en la vida de los individuos, debería contar con el apoyo y la planificación de los expertos en comunicación y en influencia social.

Ya en 1991, Howard Newby, en el Reino Unido, reclamó ante la Sociedad británica de Sociología, un compromiso por parte de las ciencias sociales con el problema del cambio climático, hasta ese momento un tema considerado como propio de las ciencias naturales.

El problema del cambio climático es complejo, grave, y no tolera descuidos ni olvidos. Los expertos de la ciencia natural están trabajando en ello sin desmayo desde hace unos cuantos años. Las autoridades políticas están aceptando las recomendaciones que aquellos van haciendo. Pero quien, al cabo, ha de cambiar es la sociedad. Y ahí tienen un lugar propio y una responsabilidad inesquivable los científicos sociales, esto es, los psicólogos, los sociólogos, los educadores, los economistas, los comunicadores y periodistas, y en general todos aquellos que trabajan directamente sobre las conductas, intereses y necesidades de los grupos sociales. En esta academia ha habido ya voces altamente cualificadas que han hecho aportaciones de calidad, como los trabajos antes mencionados de Terceiro. Su modelo me ha servido no poco para asomarme al tema como hoy hago. Y es que las instituciones académicas y las personas que en ellas nos integramos, debemos plantearnos, como ha dicho recientemente el rector de la Universidad de Salamanca, cómo participar en la consecución de los grandes Objetivos de Desarrollo Sostenible que la agenda europea 2030 ha marcado, objetivos que condensan las metas inmediatas para una humanidad más justa, más solidaria y orientada a un futuro deseable para todos. Pero hay también que saber que, como dice una psicóloga especialista en este tema del cambio, “es importante usar comunicadores de confianza y vincular el mensaje a valores que son importantes para el público” (Clayton, 2019). Los psicólogos debemos contribuir a hacer los planes y las comunicaciones más persuasivas, más eficaces y más creíbles, si queremos lograr un cambio en la mentalidad con la que abordar el problema.

BIBLIOGRAFÍA

- AZUMA, K., *et al.* (2014): Effects of water-damaged homes after flooding: health status of the residents and the environmental risk factors, *Internat. Journal of Environm. Health Research*, 24(2): 158-175.
- BANDURA, A. (1977): Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change, *Psychol. Rev.* 84: 191-215.
- (1987): *Pensamiento y acción*, Barcelona, Martinez Roca.
- BARON, R & BYRNE, D. (1998): *Psicología social*, 8.ª ed., Madrid, Prentice Hall Iberia.
- BASU, R. & SAMET, JM. (2002): Relation between elevated ambient temperature and mortality: a review of the epidemiological evidence, *Epidemiologic reviews*, 24(2): 190-202.
- BERRY, HL, BOWEN, K, KJELLSTROM, T (2010): Climate change and mental health: A causal pathways framework, *International Journal of Public Health*, 55(2), 123-132.
- BOUCHAMA, A. & KNOCHEL, JP. (2002): Heat stroke, *The New England J. of Medicine* ,346, 25: 1978-1988.
- BURKE, MB, MIGUEL E., SATYANATH, S., DYKEMA, JA., LOBELL, DB et al. (2009): Warming increases the risk of civil war in Africa, *Proceed. Nat. Acad. Scien.* 106, 49: 20670-20674.
- CABANIS, P. (1805): *Rapports du physique et du moral de l'homme*, 2 ed., Paris, Chapart, Caille et Ravier, 2 vols.
- CIALDINI, R. (1994): Interpersonal influence, En S. Shavitt & T. Brock (eds), *Persuasion*, Boston, Allyn and Bacon, pp 195-218.
- (2007): *Influence. The psychology of persuasion*, New York, Collins Business.
- CLAYTON, S. (2019): Psicología y cambio climático, *Papeles del psicólogo*, 2019, (en publicación).
- CONE, J.D. y HAYES, S.C. (1980): *Environmental problems/Behavioral solutions*, Monterey, Brooks/Cole Pub. Co.
- DOHERTY, T. y CLAYTON, S (2011): The psychological impact of global climate change. *Amer. Psychol.*, 66(4): 265-276.
- EBI, KL, KOVATS, RS, & MENNE, B. (2006): An approach for assessing human health vulnerability and public health interventions to adapt to climate change, *Environmental Health Perspectives*, 114, 12: 1930-1934.
- FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. (1999): Evaluación de programas, en Id., *Introducción a la evaluación psicológica*, Madrid, Pirámide,
- FIGUEROBA, A. (2019): Las 7 diferencias entre liberales y conservadores, ([http:// psicologiamente.com/social/diferencias-liberales-consrvadores](http://psicologiamente.com/social/diferencias-liberales-consrvadores)).
- GARCÍA CABRERA, AM, ALAMO-VERA, FR., GARCIA-BARBA, F. (2011): Antecedentes de la resistencia al cambio: factores individuales y contextuales, *Cuadernos de Economía y Dirección de la empresa*, 14(4): 231-246.
- GIDDENS, A. (1984): *The constitution of society*, Cambridge, Polity Press.
- (2009): *The politics of climate change*. UK: Cambridge, Cambridge UP. 2009.

- HAYES, K, BLASHKI, G., WISEMAN, J., BURKE, S. AND REIFELS, L. (2018): Climate change and mental health: risks, impacts and priority actions, *Internat. J Ment Health Systems*, (Published online 2018 Jun 1. doi: 10.1186/s13033-018-0210-6.
- HEBB, D.O. (1968): *Psicología. Segunda edición*, México, Interamericana.
- HELM, SV, POLLIT, A., BARNETT, MA, CURRAN, MA & CRAIG, ZR., (2018): Differentiating environmental concern in the context of psychological adaptation to climate change, *Global Environmental Change*, 48, 158-167.
- HUNTINGTON, E. (1942): *Civilización y clima*, Madrid, Revista de Occidente. (ed. rev.1924).
- IPCC (2007): *Climate change 2007. Synthesis Report* (Pachauri, RK & Reisinger, A. eds), IPCC, Geneva.
- KUHLMANN, H. (2005): *Living 'Walden Two'. B. F. Skinner's behavioris Utopia and experimenta communities*, Urbana, Univ. Illinois Press.
- LEWIN, K. (1943): Forces behind food habits and methods of change, *Bull. Nat. Res. Council*. 108: 35-65.
- MADRIDSAIUD (2019): *Buenas practicas en la lucha contra el cambio climático*, madridsalud.es
- MANNING, C. & CLAYTON, S. (2018): Threats to mental health and wellbeing associated with climate change, in S. Clayton & C. Manning, (eds), *Psychology and climate change: Human perceptions, impacts and responses*, San Diego, Elsevier, 217-244.
- MARÍAS, J. (1970): *La estructura social*, Madrid, Sociedad de Estudios y Publicaciones.
- (1958): *Obras*, Madrid, Revista de Occidente, vols. I-X.
- MARZUK, PM, TARDIFF, K, LEON, AC et al. (1998): Ambient temperature and mortality from unintentional cocaine overdose, *J. Amer. Medic. Associat.* 279,22, 1795-1800.
- MEAD, L (2015): WHO launches framework for building climate resilient health systems, *SDG Knowledge Hub.*, October 28, 2015.
- MONTESQUIEU, M. (1964): *Oeuvres completes*, Paris, Aux éditions du Seuil.
- PADHY, SK, SARKAN, S, PANIGRAHI, M, y PAUL, S. (2015): Mental health effects of climate change, *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 19(1), 3-7.
- PAGE, L. A: y HOWARD, L. M. (2010): The impact of climate change on mental health (but will mental health be discussed at Copenhagen?): *Psychological medicine*, 40(2): 177-180.
- PLAN (2019): Plan de uso sostenible de la energía y prevención del cambio climático de la ciudad de Madrid, (<http://www.madrid.es/Unidadesdescentralizadas/Sostenibilidad/EspeInf/Energia/CC/02PECCH/...>)
- RED ESPAÑOLA DE CIUDADES POR EL CLIMA (¿): *Estrategia local de cambio climático*. (www.redciudades-clima.es/sites/...).
- ROF CARBALLO, J. (1961): *Urdimbre afectiva y enfermedad*, Madrid, Labor.
- SCHULTZ, PW., Nolan, JM, Cialdini, RB, Goldstein, NJ, & Griskevicius, V. (2007): The constructive, destructive and reconstructive power of social norms, *Psychol. Science*, 18, 429-434.
- SHOVE, E. (2010): Beyond the ABC: climate change policy and theories of social change, *Environment and Planning*, 42, 1273-1285 (docs. H, Sony).
- STERN, P. (2011): Contributions of psychology to limiting climate change, *Amer. Psychol.*, 66(4): 303-314.

- SWIM, J., CLAYTON, S., DOHERTY, T., GIFFORD, R., HOWARD, G., RESER, J., STERN, P., WEBER, E., (s.a.): *Psychology and global climate change. Addressing a multi-faceted phenomena and set of challenges. A report of the American Psychological Association's Task Force on the interface between psychology and global climate change*, Washington, Amer. Psychol. Assoc.
- TERCEIRO, J. (2008): Economía del cambio climático, *Anales de la RACMYP*, 85: 547-581.
- (2014): Cambio climático y reforma eléctrica, *Anales de la RACMYP*, 91:
- (2019): Transición energética, en curso de publicación.
- WEBER, E. y STERN, P. (2011): Public understanding of climate change in the United States, *Amer. Psychol.*, 66(4): 315-328.
- WEIR, K. (2018a): Building a sustainable future, *Monitor on psychology*, May, 5-13.
- (2018b): Climate change is our call to action, *Monitor on psychology*, November, 43-45.