

Hablemos de contaminación lumínica



Fernando Deco
www.luminotecniatotal.blogspot.com.ar

El siglo de las luces

Si un explorador espacial en busca de nuevos mundos diese con el planeta Tierra, seguro que le llamaría muchísimo la atención que en el lado oscuro brillasen miles de puntos de luz. Intrigado, se acercaría más para averiguar qué es ese extraño fenómeno, para quedarse pasmado al ver que a unos animales que viven en colonias les gusta tenerlas iluminadas durante la noche, a pesar de ser animales diurnos. La luz la producen de forma ingeniosa, a partir de la electricidad que obtienen quemando materia orgánica, moviendo molinillos con agua o aire o guardando la del sol por el día y usándola por la noche. ¡Qué bichos tan particulares!

Si hubiese venido hace más de doscientos años, no se habría encontrado con este curioso espectáculo. Al Homo Sapiens siempre le ha gustado iluminarse de noche, y a algunos de sus primos que le antecieron también, pues ya dominaban el fuego antes de que apareciésemos sobre la faz de la tierra.

Siempre ha habido candelas, lámparas de aceite, teas, velas, quinqués o faroles para tener luz cuando cae el sol, que no se usaban con mucha profusión porque tenían mucho peligro de incendio. La gente vivía fundamentalmente al ritmo del día y de la noche y no del reloj como ahora. El lado oscuro del planeta se quedaba negro, solo iluminado por los incendios de la vegetación. Pero todo cambió de repente. La modernidad trajo el alumbrado masivo, primero de gas, y luego de electricidad, muchísimo más seguro que lo que había antes. Así que, fuera de peligro, las ciudades se fueron iluminando, las calles con farolas y las casas con bombillas, hasta llegar a la situación actual, en donde en las grandes urbes parece que la noche es día, con tantos focos, vidrieras y pantallas de

colores y tantos monumentos y rascacielos encendidos toda la noche.

¿Trae esto alguna consecuencia? Pues sí. De momento ya no vemos las estrellas, porque el cielo resplandece con el resplandor de la ciudad, la llamada "contaminación lumínica".

Pero eso es lo de menos. El ritmo del día y de la noche ordena la vida interna de los organismos. Todos los seres vivos, desde el microorganismo más chiquito hasta la gigantesca secuoya, llevamos un reloj "en la barriga". Las funciones del organismo siguen un ritmo diario que no solo es de actividad y reposo, sino que cambia también la temperatura, la concentración hormonal en sangre, la capacidad de atención, y muchas otras cosas. Tiene una duración de alrededor de veinticuatro horas y aunque el ambiente sea perfectamente uniforme y siempre de día o de noche, se mantiene pero deja de durar veinticuatro



horas y se suele alargar, aunque no todo de la misma manera. La temperatura, por ejemplo, pierde poco el ritmo, pero el periodo actividad/reposo puede alargarse hasta cuarenta horas. Todo se desincroniza. El ritmo diario de luz/oscuridad, que siempre dura veinticuatro horas, pone en hora el "reloj de la barriga" y todo se acompasa.

En las ciudades, la diferencia luminosa entre el día y la noche se amortigua porque pasamos mucho tiempo dentro de edificios con luz artificial, que brilla menos que el sol, y la oscuridad ha desaparecido de nuestra vida nocturna: focos y pantallas resplandecientes nos iluminan hasta bien entrada la noche, por no hablar de la luz de la calle que entra por las ventanas. Así que a nuestro reloj le cuesta ponerse en hora. En un ambiente con poco contraste entre el día y la noche, la temperatura corporal, indicadora de muchos procesos, oscila menos y de forma menos regular que cuando estamos al aire libre con buen sol y sin luz nocturna. También duermen

menos y peor los pueblos que tienen electricidad que los que no la tienen, porque los últimos se acuestan antes. La vida moderna provoca muchos trastornos del sueño y del ritmo corporal, lo que se ha asociado a enfermedades neuropsiquiátricas y metabólicas, como la obesidad. Esto es lo que sabemos que les pasa a los humanos, pero como todos los seres vivos tienen un reloj interno, todos se verán afectados por tanta luz nocturna. Un caso curioso lo constituyen unos pequeños canguros (*Macropus Eugenii*) que viven en Australia. Una de las poblaciones de este marsupial estaba cerca de una base naval que permanecía iluminada toda la noche, mientras que otra estaba lejísimos y no tenía contaminación lumínica. La primera, que se comprobó que recibía bastante más luz nocturna, se reproducía más tarde que la segunda, perdiendo los recursos de la primavera temprana para alimentar a sus crías "a lo tonto".

Nuestro reloj interno no solo nos marca las horas del día sino también el ritmo de las estaciones allá donde la



duración del día y la noche cambian a lo largo del año. Esto es muy útil para predecir cuándo va a llegar la primavera, que tanta comida da, sin tener que esperar a que todo empiece a crecer. Como reproducirse lleva su tiempo, es estupendo saber cuándo hay que hacerlo para que las crías nazcan en el momento exacto, aunque el tiempo no lo indique. Curiosamente, nuestro reloj suele contabilizar la duración del periodo oscuro para guiarse, así que los que están más iluminados no se enteran y se les desfasa el reloj interno, lo que no parece que sea bueno precisamente.

Hace ya tiempo que los astrónomos llevan alertando que tenemos demasiada contaminación lumínica y que no ven las estrellas. Ahora, médicos y biólogos nos alertan de que las consecuencias van más allá y que se está alterando el funcionamiento de los seres vivos. Mucho se habla, pero poco se hace, porque la luz no para de crecer. Entre 2012 y 2016 lo ha hecho en un dos por ciento (2%) anual, y en prácticamente todos los países salvo en algunos con conflictos armados, como Siria o Yemen. Pocos han permanecido estables. El crecimiento se ha debido no solo a que el área iluminada ha aumentado, sino también a que ahora las luces son más potentes. Así que la aparición del led, que gasta muy poca energía, lo que ha conseguido es que haya más luz gastando lo mismo. Nada, que no hay manera de ahorrar en combustibles, con lo bien que nos vendría a todos economizar en este capítulo y lo fácil que sería hacerlo.

Nos deberíamos tomar esto en serio, ser humildes y reconocer que somos unos seres vivos más que tienen que vivir al ritmo de la naturaleza y no de la que marca el reloj de la vida moderna. Alterar ritmos tan ancestrales como el de la luz/oscuridad, que todos los seres vivos tienen grabados a fuego en sus genes, crea muchísimos problemas.

Por ecóloga Rocío Fernández Ávila

Fuente: <https://revistaecosistemasblog.net/2019/04/01/el-siglo-de-las-luces/>

Problemas de salud que puede producir la contaminación lumínica

De entre todas las formas de contaminación, la menos conocida es la que tiene que ver con la iluminación y, sin

embargo, puede ser la causante de serios desajustes en nuestro organismo.

Si observamos el planeta Tierra de noche, visto desde un satélite, apreciaríamos fácilmente qué zonas son ricas y cuáles son más humildes.

De noche, las más iluminadas pertenecen a ciudades del primer mundo, y las que apenas tienen luz son zonas donde no existe un alumbrado suficiente, ni edificios que puedan derrochar energía eléctrica por la noche.

Sin embargo, este indicador puede ser interpretado de forma contraria. Las zonas con luz nocturna son lugares donde existe contaminación lumínica, lo que indica que se está malgastando la energía eléctrica sobreiluminando y eso produce un perjuicio relevante en la salud de los seres humanos, en la flora y en la fauna autóctona.

¿Qué hay de malo en ver luz por la noche? Aunque el ser humano ha sofisticado ampliamente su comportamiento, los procesos metabólicos y hormonales siguen viéndose regidos en cierta medida por las condiciones horarias y ambientales. Por eso, cuando estamos expuestos a algún tipo de luz durante todo el día nuestro organismo puede arrastrar desajustes en su reloj biológico que pueden provocar un descenso en la producción de melatonina, es decir, en la hormona que regula el ciclo del sueño y que solo se produce cuando nuestro organismo se cerciora de estar en oscuridad absoluta.

Cuando esta hormona se desajusta, el resultado es fácilmente predecible, pues se produce un conflicto en su ciclo y esto genera estrés e insomnio, y se pueden ver afectadas otras variables metabólicas que en última instancia podrían producir obesidad y diabetes.

Según los últimos estudios de la Fundación Smart-Lighting, la contaminación lumínica de las ciudades y de los hogares podría producir desajustes biológicos tales en nuestro organismo que incluso existen casos de cáncer de mama y de próstata que apuntan a mantener relación con estos desajustes en nuestro reloj biológico y la inhibición hormonal producida por no hallarse en oscuridad el tiempo necesario cuando llega la noche.

Este es un problema que no solo afecta a ser humano, sino que repercute sobre todo el medioambiente, pues, según datos, un 65 por ciento de las especies animales necesitan que sus hábitats respeten la nocturnidad.

Por tanto, los animales llevan aún peor que las personas el hecho de que nunca se haga del todo de noche en las zonas urbanas.

Esto hace que la fauna altere su sueño, alimentación, reproducción y que toda la cadena alimenticia pueda verse afectado por estos cambios. Los más perjudicados por la contaminación lumínica son los insectos, que son la base de la pirámide trófica.

Un problema para las generaciones futuras

Este es un problema que afecta a los seres humanos, tanto fuera como dentro de casa. En especial cuando utilizamos bombillas led, que son blancas. Este tipo de iluminación, que no existe en la naturaleza, emite una luz con una tonalidad y una frecuencia que nuestro organismo no puede asociar a ningún momento del día de forma natural. Pues, aunque parezca una cuestión superflua, el color de la luz es muy importante para la regulación de nuestros biorritmos.

Tanto es así, que los habitáculos en el espacio de los astronautas utilizan un sistema autorregulado de luz que varía el color de esta para que los biorritmos de los

astronautas creen que es por la mañana, mediodía, tarde y noche. Siempre la luz más cálida y "natural" es la que mantiene un color anaranjado.

Por esta razón, y por el uso generalizado de leds blancos en los hogares, que son más duraderos y más económicos, la sensación de día perpetuo se acrecienta. Y un estudio de la Universidad Estatal de Ohio (Estados Unidos) ha constatado que sobreponiéndonos a esta iluminación podríamos estar produciendo daños en nuestros biorritmos que estaríamos transmitiendo a nuestra descendencia.

Este estudio, publicado en *Scientific Reports*, demostró que las crías de hámsters que no vivieron con un ciclo iluminación natural, acaban desarrollando sistemas endócrinos e inmunitarios más débiles que los que sí pertenecen a progenitores criados con ciclos de luz adecuada. Es decir, que este estrés y cambios metabólicos se transmiten a la descendencia, por lo menos en el caso de los hámsters. ❖

Fuente: <https://www.hola.com/estar-bien/20190517141959/contaminacion-luminica-problemas-salud-cs/>

