

Peccata minuta

# Cumbre borrascosa

JOAN  
Ollé



**F**rancisco Franco, alias dictador, sentía gusto por el cine. No solo escribió –o dictó– el guion de *Raza* y participó como galán en *La malcasada* y *Franco, ese hombre*, sino que en su privada sala de cine –la lucécita de El Pardo– visionó junto a sus más allegados más de 2.000 películas, mayormente americanas. En algunos casos, cuando el filme era *made in Spain*, invitaba al director a compartir la sesión. Contaba el crítico **Ángel Zúñiga** que, en una oca-

sión, **Franco** propuso a **Sáenz de Heredia** rodar una versión cinematográfica de la zarzuela *Marina* con este argumento de base: «Gustará mucho a los catalanes». Al ser cortésmente preguntado por qué satisfaría especialmente a los civiles de la Cuarta Región Militar, el Caudillo respondió: «¡Hombre, por aquello de costas las de Levante, playas las de Lloret...!»

No quiero sugerir ni en broma que la generosa idea de **Pedro Sánchez** de trasladar su Consejo de Ministros a la Llotja de la ciudad condal y rebautizar el aeropuerto de El Prat con un nombre clave de la hoy tan denostada Transición sea –como casi todo, según algunos– una reminiscencia franquista, pero sí un alto ejercicio de aparente inocencia que muchos han tomado como provoca-

ción del imperio colonial. Y todo este laborioso festival de palacios, aviones, hoteles, coches negros, cuerpos policiales coordinados... coincidiendo con el primer aniversario de las elecciones que ganó parlamentariamente el bloque independentista. Pero no, el independentismo no se sintió orgulloso con su pírrica victoria d'Hondt en las urnas de verdad y ha preferido seguir enjaulándose en su *esloveno* 90,2% del ficticio 1-O.

¿Ha querido **Sánchez** que su solemne anuncio de la subida del salario mínimo a 900 euros tuviese lugar precisamente en Catalunya, como quien dice «si vuestros líderes no me apoyan os están jodiendo»? No, ya no cuela este argumento, porque Catalunya, por roce, se ha ido contagiando de las tan preciadas

virtudes del honor español: Numancia, Fuenteovejuna, honra sin barcos... hasta llegar a un *todo por la patria* que linda con el narcisismo masoquista.

Veamos: si la enemiga es la pérfida España, ¿por qué joder republicanamente a toda Catalunya cortando madrugadoras carreteras y colapsando la capital? ¿Por qué destrozar con la cara tapada lo de todos e incitar a nuestra policía a hostiarles masoquistamente para luego tildarla de *botiflera* con la bendición de quien, en nombre de la *no violencia*, reclama disturbios mientras se sienta a dialogar con unas primero amarillas y luego rojigualdas sonsetias de fondo?

Si en algo coincidieron los presidentes en su *cumbre* borrascosa fue en erradicar los restos del franquismo. Ni lo dude, señor **Torra**: si le queda algo de cordura, recuerde Andalucía y abrácese al bloque de la moción de censura. ≡

El espacio público

IMMA  
Sust



## Patinete: el susto de estas Navidades

**U**n día de estos me van a meter en la cárcel. Será porque me volveré loco cuando algún conductor de patinete eléctrico atropelle a mi perra. Lo visualizo continuamente. Cada mañana, sentada en la terracita del bar leyendo el periódico y ese patinete que pasa a toda velocidad. No me han atropellado nunca, es cierto, ¿pero qué pasa con los sustos? ¿Ese momento en que ves peligrar tu vida o la de tu mascota? Cuando te das cuenta, el patinete ya está lejos, no ha pasado nada, pero el susto no te lo quita nadie.

«Yo controlo», me dice un vecino. «Te prometo que, aunque pase cerca de ti, sé que no te toco». Y yo le contesto: «Tú lo sabes, pero yo no y me asustas». Lo vuelvo a repetir. Es un sobresalto detrás de otro. Si van por la calzada, se juegan la vida; si van por la acera, nos espantan, y si van por el carril bici, que sería lo suyo, se encuentran con que ya no caben. Son los últimos en llegar y cuesta meterse entre las bicis, los monopatinos, los *segways*, los *trixies*, los *hoverboards* o los señores con los carros de supermercado. Por cierto, ¿cómo puede ser que se roben tantos carros de supermercado? Porque digo yo que no los compran en Amazon, ¿no? Luego están las bicicletas con cestas gigantes donde meten a niños o perros. Es delirante. En serio, hay menos *tuk-tuks* en Tailandia.

**SE ESTIMA** que las tiendas de patinetes esperan vender el 20% de su stock estas Navidades. Lo cierto es que si tuvieran su espacio serían un transporte estupendo. Pequeño, ecológico y barato. Pero no pueden campar libremente por donde les dé la gana a toda pastilla. Si logras parar a alguno y preguntar, te darán mil excusas. Que no hay carril bici, que esta calle está en obras, que me da miedo ir por la calzada...

¿Qué me estás contando? Si me encuentro con mi coche con una calle en obras, ni se me ocurre saltarme el semáforo, ir contra dirección o subirme a la acera con la excusa de que me han cortado la calle y yo quería ir recto. No. Sigo las normas de circulación y doy la vuelta del siglo si hace falta. Si en el fondo solo se trata de eso. Propongo matricular a todo bicho que no sea humano, obligarlos a pagar un seguro, un test de circulación y al que no respete las reglas, multa. ≡

Los sábados, ciencia

# Luciérnagas de Navidad

El fenómeno de la luminiscencia dio lugar de forma indirecta al descubrimiento de la radiactividad

ADELA

Muñoz Páez



**U**na amiga que acaba de volver de Jamaica me ha hablado de lo maravilloso que ha sido ver cada noche cómo las luciérnagas *encendían* el bosque que rodeaba su casa como un gran árbol de Navidad. Su relato me recordó que un fenómeno similar observado en el mar fue lo que dio lugar de forma indirecta al descubrimiento de la radiactividad. La luminiscencia es una propiedad rara en los animales terrestres, pero habitual en los seres marinos, especialmente en los que viven en las regiones abisales.

Aunque el brillo del mar durante la noche había fascinado a los marineros desde la antigüedad, e incluso **Aristóteles** se había hecho eco de él, uno de los primeros científicos que se interesó por la luminiscencia fue **Antoine Cesar Becquerel**, ingeniero militar del Ejército francés que estuvo en España durante la invasión napoleónica. El fin del imperio cerró su carrera militar y se dedicó a la ciencia como profesor de física en el Museo Nacional de Historia Natural. Su primer encuentro con los seres luminiscentes tuvo lugar en 1830, durante un viaje a Venecia en el que tuvo la oportunidad de contemplar el brillo nocturno del mar. Aunque él se dedicó a estudiar la recién descubierta electricidad, transmitió a su hijo **Edmond** su fascinación por los procesos de emisión de luz y este se dedicó a su estudio.



FRANCINA CORTÉS

No obstante fue su nieto **Henri Becquerel**, profesor de física en el museo como su padre y su abuelo, el miembro de la familia que alcanzó más notoriedad tras descubrir unos rayos misteriosos emitidos por las sales de uranio a los que **María Skłodowska-Curie** bautizó como «radiactividad» en 1898. Esta es la radiación alfa, beta o gamma producida de forma espontánea por la descomposición de los núcleos atómicos y no tiene nada que ver con los fenómenos de luminiscencia estudiados por los **Becquerel**. Por el descubrimiento de la radiactividad, realizado de forma casual cuando **Henri** estudiaba la luminiscencia de las sales de uranio que resultaron ser además radiactivas, obtuvo el Nobel de Física con **Marie** y **Pierre Curie** en 1903.

Luminiscencia es el término que describe los fenómenos de emisión de luz fría por una sustancia tras ob-

tener la energía de otra fuente. Si esa fuente de energía es una descarga eléctrica se denomina electroluminiscencia; si es otra luz se llama fotoluminiscencia que engloba, entre otros fenómenos, el que da lugar al láser. Si la fuente es una reacción química, se trata de quimioluminiscencia. Cuando este fenómeno se da en seres vivos se denomina bioluminiscencia, pese a que su origen suele ser una reacción química, es decir, suele ser quimioluminiscencia.

**TANTO** en las luciérnagas como en los microorganismos que causan el brillo nocturno del mar, la luz se produce por reacción del oxígeno con una molécula derivada de la clorofila, la luciferina, catalizada por la enzima luciferasa. Pese a que ambos nombres nos remiten a Lucifer, la emisión de luz no es en absoluto inversa, es una herramienta muy útil.

La luz azulada emitida por los seres de zonas abisales es lo único que rompe la soledad y oscuridad absoluta en la que viven; se supone que la usan para comunicarse.

Mucho más llamativos son los llamados mares de Ardora, destellos producidos por algas unicelulares denominadas *noctiluca* en zonas próximas a la costa cuando hay una perturbación en el agua, por ejemplo cuando un bote corta su superficie o las olas rompen en la playa. Al parecer las *noctiluca* usan la luminiscencia como mecanismo de defensa. Desde que en 1915 se comenzó a registrar su existencia, se han detectado centenares de veces. El mayor mar de Ardora fue detectado vía satélite en 1995 cerca de las costas de Somalia; tenía 50 kilómetros de ancho y 250 de largo. Durante el verano del 2018 se ha observado en las costas gallegas, especialmente en la playa de Muxía. La bioluminiscencia es también responsable de las luces emitidas por hongos y bacterias de la carne en descomposición, los conocidos fuegos fatuos de los cementerios.

La *luz luciferina* emitida por los machos de las luciérnagas tiene como objetivo seducir a las hembras. No es de extrañar, dado que la contemplación de las tenues luces que brillan de forma intermitente es uno de los más hermosos espectáculos que podemos contemplar, hasta el punto de que las luces que adornan los árboles de Navidad intentan imitarlas, porque son la mejor manera de enviar y recibir un mensaje de paz y felicidad. ≡

**Catedrática de Química Inorgánica de la Universidad de Sevilla y miembro de la Red de Científicas Comunicadoras.**