

EXPLORANDO EN LA WEB

¿Cuál es el origen de la letra ñ y qué otras lenguas la utilizan? (*)

Carol Olona BBC Mundo

Diciembre 2016

La ñ no entró en el diccionario de la Real Academia Española hasta 1803. Pero el origen de esta letra, genuinamente española, se remonta casi 1.000 años atrás.

Para conocer cómo surgió esta icónica letra hay que retroceder a la Edad Media.

En latín, ni la letra ni el sonido correspondiente a la eñe existían.

Pero a medida que el latín evolucionó y empezaron a surgir las lenguas románicas, como el castellano, el francés o el italiano, apareció este sonido nasal (el aire sale por la nariz) palatal (al pronunciarlo el dorso de la lengua se apoya contra el paladar) que identificamos como "eñe".

Al no existir en el alfabeto latino, los escribas tuvieron que inventar formas de reproducir ese sonido en los textos de las lenguas romances.

Así, desde el siglo IX, los copistas empezaron a transcribir el sonido de la eñe de tres formas diferentes:

"En un mismo texto podíamos encontrar las tres variaciones fonéticas de la eñe, según la procedencia del copista. No había una norma generalizada", le dice José J. Gómez Asencio, catedrático de la lengua española en la Universidad de Salamanca, a BBC Mundo.

Los escribas que optaban por usar la doble ene (o ene geminada) empezaron a abreviar esta forma, dejando una sola ene y poniendo una vírgula encima (el sombrerito tan característico de la ñ).

"Esto fue una solución para ahorrar pergamino y facilitar el duro trabajo de los monjes escribanos. Es por eso que el uso de abreviaturas era muy común en la época", recalca Gómez Asencio.

Y es que los monjes eran prácticamente los únicos que sabían leer y escribir en la Edad Media, por lo que la mayor parte de la cultura antigua se transmitió a través de la labor de estos copistas.

Formas de reproducir el sonido de la eñe	Ejemplos
Como una doble n (nn)	canna (caña), anno (año), donna (doña)
Como un gn	lignu (leño), agnus (cordero),
Como "ni" seguido de una vocal	Hispania (España), vinia (viña)

(*) De: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-38214016>

La victoria de la ñ

El uso generalizado de estas tres formas de reproducir el sonido de la eñe en un mismo texto generó una situación caótica, en la que en un mismo texto se podían encontrar las tres variantes -ñ, gn y ni más vocal- sin que hubiese ningún tipo de uniformidad.

Esto fue así hasta que en el siglo XIII, la reforma ortográfica del rey Alfonso X el Sabio, que buscaba establecer las primeras normas del castellano, se decantó por la ñ como la opción preferente para reproducir ese sonido.

Durante el siglo XIV la eñe se extendió en su uso y Antonio de Nebrija la incluyó en la gramática de 1492, la primera del castellano.

El español y el gallego optaron por la ñ (España) pero cada lengua románica adoptó su propia solución gráfica para el sonido palatal nasal. Así el italiano y el francés se quedaron con la gn (Espagne, Spagna), el portugués con la nh (Espanha) y el catalán con la ny (Espanya).

¿Qué otras lenguas la utilizan?

Tanto la letra ñ como el sonido (o fonema) de la ñ no son exclusivas del español.

En la Península Ibérica, el gallego y el asturiano usan esta letra. En América Latina muchas lenguas indígenas como el mixteco, el zapoteco, el otomí, el quechua, el aymara, el mapuche y el guaraní también cuentan con la eñe.

Pero, ¿cómo llegaron a incorporar esa letra tan castiza a sus abecedarios?

"Muchas lenguas amerindias no tenían escritura en el siglo XVI, cuando los españoles llegaron al continente. Las lenguas que tenían ese sonido fuerte, palatal y nasal, tomaron la ñ del español", le dice a BBC Mundo Julio Calvo, profesor de la Universidad de Valencia, en España.

De hecho, los sistemas de escritura de las lenguas indígenas fueron implementados en la mayoría de los casos por lingüistas del reino de España.

"Hubo una directiva que, para facilitar a los indígenas el manejo tanto de su lengua como del español, señalaba que debían seguir el sistema del español", le cuenta Klaus Zimmermann, catedrático de lingüística románica de la Universidad de Bremen, en Alemania, a BBC Mundo.

"Por un lado se puede decir que (la eñe) fue un préstamo del español y por otro que fue una imposición, ya que la directiva no fue decretada por los mismos indígenas sino por lingüistas o indígenas obedeciendo a un raciocinio pedagógico propuesto por la cultura y política hispana", dice Zimmermann.

Otras culturas que también tuvieron contacto con el español cuentan con la ñ, como el papamiento de Curazao, el tagalo y el chabacano de Filipinas, el bubí de Guinea Ecuatorial o el chamorro de Guam.

Internet, enemigo de la ñ

El español es una de las lenguas más extendidas del mundo.

Según las cifras de este año del Instituto Cervantes, hay casi 472 millones de hispanohablantes nativos en el mundo, lo que sitúa al español como la segunda lengua materna más hablada del mundo, justo después del chino mandarín.

A pesar de esto, la ñ encontró obstáculos en la era digital.

En 1991, la entonces Comunidad Económica Europea propuso comercializar teclados sin la letra ñ, una iniciativa rechazada por políticos e intelectuales hispanohablantes, entre ellos Gabriel García Márquez.

La ñe es un salto cultural de una lengua romance que dejó atrás a las otras al expresar con una sola letra un sonido que en otras lenguas sigue expresándose con dos".

Gabriel García Márquez, premio Nobel de Literatura

¿Por qué ese rechazo a esta letra tan icónica?

"El problema es que el inglés es la lengua dominante y no tiene ni esa letra ni ese fone-

ma, y todo lo que no tenga el inglés parece extraño en el mundo", dice el profesor Calvo a BBC Mundo.

A pesar que en 1993 el gobierno español consiguió salvar la ñ acogiéndose al Tratado de Maastricht, uno de los tratados fundacionales de la Unión Europea y que admite excepciones de carácter cultural, aun no podemos usar direcciones de correo electrónico que contengan la ñe.

Porque no es lo mismo Mariño que marino, ni Peña que pena, ¿verdad?

Finlandia: cómo la igualdad de oportunidades para ricos y pobres ayudó a que el país nórdico se convirtiera en referencia mundial en educación (*)

Claudia Wallin para BBC News

septiembre 2018

Los finlandeses conocieron el asfalto en la década de 1920. Hasta principios del siglo XX, lo que conocían era básicamente la pobreza.

Como contraste, cuando en 1909 la avenida Paulista se convirtió en la primera vía asfaltada en la ciudad brasileña de Sao Paulo, en Finlandia predominaba una economía agraria y sus primeros 14 km de autopista no se inaugurarían hasta 1963.

¿Cómo cambiaron estos países en los siguientes años?

Por un lado, Finlandia se transformó con un conjunto de políticas educativas y sociales que crearon uno de los modelos más celebrados de excelencia en educación pública en el mundo.

Mientras que en Brasil, como en la mayoría de América Latina, reducir la inmensa desigualdad de oportunidades educativas entre niños que nacen en familias pobres y los de familias ricas, sigue siendo uno de los principales desafíos.

El "milagro" finlandés

El conocido milagro finlandés inició en la década de los 70 y cobró fuerza en los años 90 con una serie de reformas innovadoras.

En un lapso de 30 años, Finlandia transformó un sistema educativo mediocre e ineficaz en una incubadora de talentos que encabezó rankings mundiales de desempeño estudiantil y apalancó el nacimiento de una economía sofisticada y altamente industrializada.

Se trata, a primera vista, de un enigma: los finlandeses están haciendo exactamente lo contrario de lo que el resto del mundo hace en la eterna búsqueda de mejores resultados

(*) De: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-45582530>

escolares, y está bien.

El recetario finlandés incluye reducir el número de horas de clase y limitar al mínimo los deberes de casa y las pruebas escolares.

Educadores internacionales estudian el paradójico modelo finlandés en busca de la fórmula milagrosa. Y la respuesta de los finlandeses es esta: la educación pública de alta calidad no es el resultado de políticas educativas por sí solas, sino también de políticas sociales.

"El estado de bienestar social finlandés desempeña un papel crucial para el éxito del modelo al garantizar a todos los niños oportunidades y condiciones iguales para un aprendizaje gratuito y de calidad", dice el educador Pasi Sahlberg, uno de los creadores de las reformas políticas educativas de Finlandia en los años 90, en el libro *Finish Lessons* ("Lecciones Finlandesas").

Iguales oportunidades

La preocupación por garantizar que todos los finlandeses tengan oportunidades de desarrollo iguales es visible en las instalaciones de la escuela Viikki, uno de los centros educativos de enseñanza media más importantes en la capital finlandesa, Helsinki.

Como en todas las escuelas de Finlandia, ahí se puede ver al hijo de un empresario estudiando junto al hijo de un obrero.

En el amplio comedor, se sirven a diario comidas saludables de manera abundante a los estudiantes, mientras que los servicios de atención médica y odontológica cuidan de manera gratuita la salud de los 940 alumnos.

Todo el material escolar también es gratuito. Los equipos de pedagogos y psicólogos acompañan cuidadosamente el desarrollo de cada niño para identificar problemas como dislexia y proporcionar apoyo inmediato. Y las matrículas escolares no existen.

Sahlberg destaca además el impacto del ejercicio en la enseñanza en el modelo de igualdad y justicia social creado gradualmente por los finlandeses a partir de la posguerra: salud, educación y vivienda para todos, generosos permisos de paternidad para cuidar a los niños y guarderías ampliamente subsidiadas o hasta gratuitas.

También hay una amplia y solidaria red de protección a los ciudadanos.

"La desigualdad social, la pobreza infantil y la ausencia de servicios básicos tienen un fuerte impacto negativo en el desempeño del sistema educativo de un país", puntualiza Sahlberg.

La transformación

Hasta finales de los años 60, solo el 10% de los finlandeses había terminado la enseñanza secundaria. Las oportunidades eran limitadas y el acceso, desigual. Muchas familias no podían pagar las instituciones privadas de enseñanza y las escuelas públicas eran insuficientes.

Un diploma universitario era considerado, en ese entonces, un trofeo excepcional: solo el 7% de la población contaba con educación superior. Y en todas las áreas de aprendizaje, Finlandia era símbolo de retraso.

La historia del país, sin embargo, siempre se caracterizó por la resiliencia de su pueblo, que logró su independencia hasta 1917, después de seis siglos bajo el dominio del reino de Suecia y más de cien años como gran ducado del Imperio ruso y sus cinco zares.

En la década de los 70, la nación fue convocada a cambiar. Una educación pública estelar pasó a ser percibida como la base fundamental para la creación de un futuro menos mediocre y desarrollar el capital humano del país se convirtió en la misión primordial del Estado finlandés.

El principio de igualdad e inclusión social marcó el desarrollo de los años 70 de la nueva peruskoulu (educación obligatoria finlandesa), que abarca la enseñanza primaria y la media.

En una decisión histórica del Parlamento finlandés, todos los niños, independientemente de contexto socioeconómico o domicilio, pasaron a tener acceso igualitario y gratuito a escuelas de calidad para cumplir los nueve años de educación básica.

El siguiente paso fundamental fue una valoración sin precedentes del profesor.

Finlandia lanzó programas de formación de excelencia para el magisterio en las universidades del país. Creó condiciones notables de trabajo y amplia autonomía para tomar decisiones en las escuelas, pagando razonablemente bien a sus profesores.

La profesión de maestro se convirtió en una de las favoritas entre los jóvenes finlandeses, por encima de las profesiones en medicina, derecho y arquitectura.

Participación de la sociedad

En los años 90, el país anunció una nueva revolución de la enseñanza.

Las asociaciones de profesores, políticos, padres, miembros de la academia y diferentes sectores de la sociedad fueron llamadas a participar en la creación de dos nuevos y revolucionarios paradigmas de la educación en el país.

Y rechazaron la fórmula convencional aplicada en la mayor parte del mundo como receta para mejorar el desempeño escolar.

"Fue particularmente significativo el papel que desempeñaron varias organizaciones de la sociedad civil", destaca Sahlberg, quien también fue uno de los consejeros del Ministerio de Educación finlandés en los años 90.

La transformación del sistema fue profunda. Y rápida. Como resultado, a finales de la década de los 90 la peruskoulu finlandesa se convirtió en líder mundial en matemáticas, ciencia e interpretación.

Los primeros resultados del Programa Internacional de Evaluación a Alumnos (PISA por sus siglas en inglés), publicados en 2001, sorprendieron a los propios finlandeses: en todos los ámbitos académicos, Finlandia empezó en la cima del ranking mundial.

Y permanece hasta hoy entre los más destacados miembros del club.

Finlandia dice haber aprendido una lección: las políticas de educación efectivas deben ir de la mano con políticas sociales.

"Las personas en Finlandia tienen un profundo sentido de responsabilidad compartida sobre la importancia no solo de la vida propia, sino del bienestar de los demás", observa Sahlberg en su libro *Finish lessons*.

"Los cuidados al bienestar del niño comienzan antes del nacimiento y se extienden hasta la edad adulta. Las guarderías públicas son un derecho garantizado para todos los niños, quienes también tienen acceso igualitario a todo tipo de servicio básico. La educación se considera en nuestro país un bien público. Y es, por lo tanto, protegida en la constitución del país como un derecho humano básico", añade.

La inversión finlandesa en la educación también se considera uno de los motores centrales del desarrollo económico y para poner fin a la pobreza en el país.

Ciudadanos altamente capacitados han aprovechado el crecimiento de la producción y la transformación de Finlandia en uno de los principales polos de innovación y tecnología en el mundo con el nacimiento de empresas como el gigante de las telecomunicaciones

Nokia.

Y las políticas educativas crecieron al lado de las políticas sociales.

Igualdad desde la cuna

La vasta red de beneficios sociales en Finlandia es el resultado de la construcción, a partir de los años 70, de un generoso Estado de Bienestar social, financiado por una de las más altas cargas tributarias en el mundo.

La tasa de impuestos sobre la renta individual en el país es hoy del 51.6%, lo que no impidió a Finlandia aparecer este año en la cima del ranking de los países más felices del mundo elaborado por la ONU (World Happiness Report).

Pero ya desde finales de los años 30, Finlandia ofrece a todas las mujeres embarazadas un kit de maternidad con unas 50 cosas básicas para el bebé. El objetivo del regalo es proporcionar a todos un comienzo de vida igual, independientemente de clase social.

Además, cuando un niño nace en Finlandia, la madre tiene derecho a 105 días hábiles de permiso de maternidad. El padre recibe otros 54 días de licencia. Y las parejas pueden dividir entre sí un periodo adicional de más de cinco meses de permiso parental.

Esto significa que la mayoría de los niños finlandeses pueden tener la atención de sus padres en casa durante el primer año de vida.

Después del periodo de permiso de paternidad, uno de los padres tiene derecho a permanecer en casa con el niño, si así lo prefiere, y recibir un apoyo de cerca de 450 euros al mes (US\$525). En estos casos, el padre o la madre podrán volver al mismo empleo que tenían antes hasta que el niño cumpla 3 años de edad.

Los padres tienen todavía la opción de regresar al trabajo, pero con carga horaria redu-

cida, y obtener un apoyo parcial del Estado.

La mayoría de los padres y madres regresan eventualmente al trabajo, y cuando deciden hacerlo, el Estado ofrece una red de guarderías especializadas y altamente subsidiadas para cuidar de los niños.

Por ley, todos los niños de 0 a 6 años tienen derecho a un lugar en la guardería, ya sea tiempo parcial o completo. Las tasas varían de acuerdo con la renta de los padres y la zona en la que reside la familia. El valor máximo de la mensualidad es actualmente de 290 euros (cerca de US\$338).

Para familias de menores ingresos, las guarderías son gratuitas.

Gratis hasta el final

Al cumplir los 6 años, todos los niños finlandeses tienen derecho a la educación preescolar, que es completamente gratuita. El objetivo de los centros preescolares es proporcionar a cada niño el aprendizaje de habilidades y conocimientos básicos, con el fin de prepararlos para la vida escolar.

Con el acceso gratuito a universidades e instituciones de enseñanza técnica y profesional, la educación de nivel superior también ha sido una oportunidad de igual acceso para todos. La educación en Finlandia es gratuita para todos, desde el preescolar hasta el doctorado.

Las estadísticas apuntan al éxito de la fórmula de aliar políticas educativas con políticas sociales, dice Sahberg.

"Las sociedades igualitarias tienen ciudadanos con el grado de educación más elevado, raros casos de evasión escolar, menores tasas de obesidad, mejores indicadores de salud mental e índices más reducidos de embarazos adolescentes, en relación con los países en los que la brecha entre ricos y pobres es mayor", enfatiza el educador fin-

landés.

Innovar, siempre, es importante, enseñan los finlandeses. Ya en los años 90, la reforma educativa conducida por Finlandia sorprendió al mundo académico con una teoría paradójica, que probaría ser visionaria.

Paradoja 1: Los alumnos aprenden más cuando los profesores enseñan menos

La experiencia finlandesa desafía la lógica convencional, que prescribe más horas de clase y mayor cantidad de lecciones en casa como fórmula para impulsar el desempeño estudiantil.

Los días son más cortos en las escuelas de Finlandia, con menos horas de clase que en todas las demás naciones industrializadas, según estadísticas de la OCDE, organización que reúne a los países más ricos del mundo.

"Es importante que los niños tengan tiempo para ser niños", dijo la profesora Erja Schunk, de la escuela Viikki, situada en un campus de la Universidad de Helsinki. "Lo más importante es la calidad del tiempo en el aula, y no la cantidad".

En los Estados Unidos, un profesor pasa aproximadamente el doble del tiempo enseñando en el aula por semana, en comparación con un profesor finlandés.

"Dar seis horas de clase al día es una tarea ardua, que deja a los profesores demasiado cansados para dedicarse a otras tareas importantes para el trabajo de un educador, cómo planificar, renovarse y dar atención cuidadosa al alumno", dice Sahlberg.

En una típica escuela finlandesa, los profesores dan unas cuatro clases al día.

"La preocupación central de la escuela finlandesa no es alcanzar récords de desempeño escolar, sino ayudar a desarrollar las aptitudes de un niño para formar individuos

capaces de vivir vidas felices, dentro y fuera del trabajo", añade Sahlberg.

Los profesores finlandeses tampoco creen que aumentar la carga de tareas a los estudiantes lleve necesariamente a un mejor aprendizaje, especialmente si las lecciones son tediosos ejercicios que no desafían la capacidad creativa del alumno.

Según estadísticas de la OCDE, los estudiantes finlandeses pasan menos tiempo haciendo tareas que los estudiantes de todos los demás países: cerca de media hora al día.

"Los alumnos aprenden lo que necesitan saber en el aula, y muchos hacen el deber de casa aquí mismo, en la propia escuela, así que tienen tiempo para convivir con sus amigos y dedicarse a las cosas que les gusta hacer fuera de la escuela, lo que también es importante", dijo el profesor Martti Mery en la escuela Viikki.

En la fase preescolar, la prioridad es desarrollar la autoconfianza de los niños. Los días en la escuela se cumplen con tareas como aprender a orientarse sin compañía en un bosque, o atar solos sus patines de hielo.

Paradoja 2: Los alumnos aprenden más cuando tienen menos exámenes y evaluaciones

Los estudiantes finlandeses no necesitan preocuparse por evaluaciones: su sistema educativo no cree en la eficacia de una alta frecuencia de exámenes, por lo que se aplican con poca regularidad.

A pesar de eso, Finlandia brilla en los rankings globales de educación, al lado de los países con mejor desempeño escolar del mundo.

¿Milagro? La filosofía finlandesa es que el objetivo principal de los profesores debe ser ayudar a los alumnos a aprender sin ansiedad, a crear y desarrollar la curiosidad natu-

ral, y no simplemente a pasar evaluaciones.

"La presión del modelo tradicional de enseñanza trae consecuencias dramáticas para los alumnos, como el miedo, el aburrimiento y el temor a correr riesgos", afirma el educador Sahlberg.

Los informes del PISA indican que sólo el 7% de los alumnos finlandeses se siente ansioso al estudiar matemáticas. Mientras tanto, en el rígido sistema de enseñanza de Japón, que ostenta altos niveles de desempeño escolar, se registran récords de suicidio entre estudiantes, con un índice que llega al 52%.

Y en las aulas de la escuela Viikki, el ambiente es tranquilo y relajado. No hay uniformes escolares, y los alumnos estudian descalzos - reflejando el clima de las casas escandinavas, donde nadie usa zapatos.

La escuela primaria es prácticamente un periodo libre de evaluaciones. Con el fin de evitar que los niños se clasifiquen de acuerdo con su rendimiento, el sistema finlandés virtualmente abolió la evaluación por notas escolares en los cinco primeros años de la peruskoulu.

En los años siguientes, la evaluación se realiza con base en pruebas elaboradas por el profesor y en el desempeño del alumno en el aula, además de una amplia evaluación de cada estudiante realizada colectivamente por los profesores al final de cada semestre.

Los que necesitan mayor asistencia en la enseñanza reciben atención particular: la filosofía finlandesa aprecia la creencia de que todos los niños tienen el potencial de aprender, si tienen apoyo y oportunidades adecuadas.

El magisterio en Finlandia se convirtió además en una carrera de prestigio. Cada primavera, miles de jóvenes solicitan un espacio para estudiar en los departamentos de formación de profesores de las universidades

de Finlandia.

Pero sólo los mejores y más preparados estudiantes pueden convertirse en profesores: en el exigente sistema finlandés, sólo cerca del 10% de los candidatos suelen ser aprobados para cursar la maestría obligatoria en la universidad.

El grado de maestría se ha convertido en el requisito básico y obligatorio de un profesor para poder enseñar en las escuelas finlandesas, incluso para la educación preescolar.

Y las innovaciones continúan: el currículo escolar adoptado en 2016 creó, por ejemplo, la enseñanza basada en fenómenos o proyectos, que actualiza la tradicional división por materias y da más espacio para que determinados temas (como la Segunda Guerra Mundial) sean trabajados conjuntamente por profesores de diferentes disciplinas.

Todos los aspectos detrás del éxito finlandés parecen ser, por lo tanto, lo opuesto de lo que se hace en la mayor parte del mundo, donde la competencia, la alta carga de pruebas y clases, la uniformidad de la enseñanza y la privatización son por regla general los principios dominantes.

"Ejercer controles rígidos sobre las escuelas y los alumnos, pagar a los profesores en base al desempeño de los estudiantes, entregar el liderazgo de las escuelas a especialistas en gestión o convertir escuelas públicas en privadas son ideas que no tienen lugar en el repertorio finlandés de desarrollo de la educación", dice el educador Sahlberg.

Sahlberg resume así el pensamiento finlandés sobre la educación pública de calidad:

"Es una obligación moral, pues el bienestar

y en última instancia la felicidad de un individuo depende del conocimiento, de las aptitudes y de las visiones del mundo que son proporcionadas por una educación de calidad.

Es también un imperativo económico, ya que la riqueza de las naciones depende cada vez más de las habilidades y el conocimiento".

Lo que dicen las canas de nuestra salud (*)

R. I.

@abc salud MADRID

El envejecimiento prematuro podría ser una advertencia de un mayor riesgo cardiovascular, de carencia de vitamina D o, como se acaba de descubrir, de una mayor facilidad de infecciones o de estrés crónico

Ahora más que nunca podemos estar seguro que la 'cara es el espejo del alma' o, mejor dicho, de nuestra salud. Nuestro cuerpo refleja nuestra salud de una manera sutil de la que, poco a poco, los investigadores están desvelando sus claves. Por ejemplo, las canas podían ser una advertencia de un mayor riesgo cardiovascular o, como se acaba de descubrir, de una mayor facilidad de infecciones o de estrés crónico.

Es bien sabido que nuestro riesgo cardiovascular aumenta según nos vamos haciendo mayores. Y, asimismo, que el paso de los años se lleva consigo la coloración de nuestro pelo. O lo que es lo mismo, 'peinamos canas', ya sea en la cabeza o en el resto del cuerpo. Sin embargo, es muy posible que esta decoloración capilar, tan evidente en algunas personas, tenga consecuencias mucho más allá que las meramente estéticas. Y es que según un estudio dirigido por investigadores de la Universidad de El Cairo (Egipto), existe una relación directa entre esta decoloración y la salud cardiovascular, hasta el punto de que tener un pelo canoso se asocia a un mayor riesgo de padecer una patología

coronaria. O así sucede, cuando menos, en varones.

Como explicó Irini Samuel, directora de esta investigación presentada en el marco del Congreso EuroPrevent 2017 de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC), «el envejecimiento es un factor de riesgo cardiovascular inevitable y lleva asociado signos dermatológicos que podrían alertar de un mayor riesgo. Así, necesitamos más estudios sobre los signos de riesgo cutáneo que podrían permitirnos intervenir de forma más temprana en el proceso de la enfermedad cardiovascular».

Lógicamente, las canas son propias de la edad, por lo que podría aducirse que el mayor riesgo cardiovascular está justificado por el propio paso de los años, no por la pérdida del color del pelo y cabello. Sin embargo, no todo el mundo 'peina canas' a la misma edad. Tal es así que es posible sean un signo de una edad biológica –que no cronológica– más avanzada, al menos en lo referente a la salud cardiovascular.

Aterosclerosis

Es más; el proceso de decoloración capilar comparte mecanismos con la aterosclerosis –esto es, la deposición de placas en las arterias que pueden obstruir el flujo sanguíneo y, por ende, causar un infarto o un ictus–. Es el caso de una menor capacidad de reparación del ADN celular, del estrés oxidativo, de la inflamación, de los cambios hormonales y de la senescencia celular. Entonces, ¿es po-

(*) De: http://www.abc.es/salud/enfermedades/abc-dicen-canas-nuestra-salud-201805111603_noticia.html

sible que el pelo cano sea un marcador de riesgo independiente de la enfermedad cardiovascular?

Pues sí. Los resultados del estudio de Irini Samuel mostraron que tener el cabello canoso se asocia a un mayor riesgo de padecer la enfermedad de las arterias coronarias. Un riesgo, además, que es independiente de la edad cronológica y de otros factores de riesgo cardiovascular 'tradicionales' –caso de la hipertensión arterial, la diabetes, la dislipidemia, el tabaquismo y los antecedentes familiares de arteriopatía coronaria.

Como apuntó Irini Samuel, «la aterosclerosis y la decoloración capilar se producen a través de vías biológicas comunes y la incidencia de ambas aumenta con la edad. Y en este contexto, nuestros resultados sugieren que, con independencia de la edad cronológica, el pelo canoso es un indicador de la edad biológica y podría ser un signo de alarma de un mayor riesgo cardiovascular».

Tener el cabello canoso se asocia a un mayor riesgo de padecer la enfermedad de las arterias coronarias

Entonces, y si mi cabello ya se ha tornado blanco, ¿debo pedir una cita urgente con el cardiólogo? Pues es pronto para decirlo. Pero como refiere la directora de la investigación, «los pacientes asintomáticos con un alto riesgo de arteriopatía coronaria deben someterse a chequeos regularmente para evitar episodios cardíacos mediante la toma de terapia preventiva».

¿Qué sucede en el caso de las mujeres? ¿El pelo blanco también alerta de un mayor riesgo cardiovascular? Pues dado que el estudio se llevó a cabo exclusivamente con varones, no se sabe. Y no, ya seamos mujeres o varones, el uso de tintes para el cabello no va

a mejorar nuestra salud cardiovascular ni revertir este riesgo.

Estrés e infecciones

Pero las canas también son un chivato de una enfermedad grave o estrés crónico. Un reciente estudio publicado en «PLOS Biology» sugiere una conexión entre los genes que contribuyen al color del pelo y los genes que notifican a nuestros cuerpos una infección.

Cuando un cuerpo está bajo el ataque de un virus o bacteria, el sistema inmune innato se pone en marcha. Todas las células tienen la capacidad de detectar invasores extraños y responden produciendo moléculas de señalización llamadas interferones. Los interferones indican a otras células que actúen activando la expresión de genes que inhiben la replicación viral, activan las células efectoras inmunitarias y aumentan las defensas del huésped.

«Este nuevo descubrimiento sugiere que los genes que controlan el pigmento en el cabello y la piel también funcionan para controlar el sistema inmune innato», afirmó William Pavan, autor del estudio y del Instituto Nacional de Investigación del Genoma Humano (NHGRI). «Estos resultados pueden mejorar nuestra comprensión del encanecimiento del cabello. Más importante aún, descubrir esta conexión nos ayudará a entender las enfermedades de la pigmentación con el sistema inmune innato como el vitiligo». El vitiligo, que causa parches cutáneos decolorados, afecta entre el 0,5 y el 1 por ciento de todos los humanos.

El vitiligo, que causa parches cutáneos decolorados, afecta entre el 0,5 y el 1 por ciento de todos los humanos

Y aún hay más. El encanecimiento prematuro puede indicar una deficiencia de vitamina. Si lo normal es empezar a tener canas a los

50 años, si se produce antes puede ser un síntoma de desequilibrio nutricional. Además, son un desagradable recuerdo de que alguna vez en su vida fue usted fumador. Un estudio de 2013 publicado en el Indian Dermatology Online Journal descubrió que los fumadores tienen dos veces y media más probabilidades de desarrollar canas prematuras que las personas que no fuman.

La culpa es de los genes

Un equipo liderado por Andrés Ruiz-Linares y Kaustubh Adhikari, del University College London (UCL), descubrió en 2016 el primer gen, IRF4, asociado al encanecimiento, confirmando que este rasgo tiene un componente genético y no se debe solo al medio ambiente. El hallazgo se publicó en «Nature Communications».

En declaraciones a ABC, Ruiz-Linares comentó que «el envejecimiento comprende una serie de cambios biológicos que afectan nuestra apariencia externa, como por ejemplo la piel y el cabello, así como alteraciones internas tal como aumento en el riesgo a muchas enfermedades, pérdida de memoria, etc. Este proceso no es una consecuencia exclusiva de la edad –añade–, ya que también está influenciado por factores externos como el medioambiente, la dieta y el estrés, entre otros. Dos de los rasgos de cabello que analizamos en este estudio, encanecimiento y calvicie, están relacionados con el envejecimiento».

Si lo normal es empezar a tener canas a los 50 años, si se produce antes puede ser un síntoma de desequilibrio nutricional

En su opinión, la pregunta es cómo el envejecimiento afecta estos rasgos influyendo sobre los genes que los regulan. Por ejemplo, explica, «IRF4 es un gen que se ha asociado con color de cabello y hay una variante

reportada previamente que está relacionada con una disminución en la producción de melanina, causando una coloración más clara. En el caso del encanecimiento, éste ocurre cuando la producción de melanina en el folículo se detiene por completo. Por lo tanto, es comprensible la forma en que el gen IRF4 está relacionado con estos rasgos. Sin embargo, en el caso del encanecimiento, aún no sabemos exactamente cuál es el factor que conduce a que esta variante cause encanecimiento a una determinada edad. Podemos ver que, a medida que comprendamos en más detalle factores implicados en el encanecimiento, podremos tener un mayor conocimiento de su relación con el envejecimiento».

Dichos hallazgos asimismo podrían ayudar a desarrollar tratamientos contra la calvicie. Según Ruiz-Linares, «eso es algo que esperamos a largo plazo a medida que podamos estudiar estos genes y sus características con mayor detalle. Por ejemplo, un producto con efectos en el proceso de producción de melanina en los folículos pilosos mientras se desarrollan internamente podría reducir la necesidad de aplicar tinturas externas en el cabello después de que sale; lo cual ciertamente constituye una línea de investigación promisoría».

A medida que comprendamos en más detalle factores implicados en el encanecimiento, podremos tener un mayor conocimiento de su relación con el envejecimiento

Y considerando que la calvicie ocurre cuando el folículo piloso deja de producir pelos maduros y largos que cubren el cuero cabelludo, y en su lugar produce vellos cortos y delgados que dan la sensación de la ausencia de cabello, «el posible uso de drogas para retrasar o detener este proceso podrían significar un tratamiento para la pérdida de cabello».

Las curiosas razones por las que los animales marinos no pueden dejar de comer plástico (*)

Redacción BBC

18 septiembre 2018

"Las aves marinas y los peces no son estúpidos", asegura el científico estadounidense Matthew Savoca.

"Y suelen ser muy eficientes a la hora de identificar fuentes de comida", destaca.

La gran pregunta entonces es ¿por qué al menos 180 especies de animales marinos han sido observadas consumiendo plástico?

Savoca se propuso averiguarlo junto a sus colegas del Centro de Investigaciones Pesqueras de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos, NOAA.

Y los resultados de su trabajo fueron sorprendentes.

Uno de los principales motivos por el que tantas especies consumen plástico es que para esas especies el plástico huele exactamente igual que muchos de sus alimentos.

Olor a kril

"Muchos de esos animales eligen comer plástico. Y si entendemos mejor por qué hacen esa elección tendremos más oportunidades de mitigar el problema", le dijo Savoca a BBC Mundo.

Pero los animales tienen habilidades sensoriales diferentes a los seres humanos. Y para comprender por qué consumen plástico es necesario entender primero cómo perciben el mundo que los rodea, explica el científico. Y una de las claves es que el plástico que flota en el océano "se va recubriendo de una

capa de algas y otros organismos que emiten un olor atractivo para ciertas especies marinas", dice.

Según Savoca, "cuando las algas son comidas por un tipo de crustáceo llamado kril, liberan dimetil sulfato", un compuesto químico que da a las algas un olor característico.

Las aves se guían por ese olor para encontrar fuentes de kril. El problema, sin embargo, es que "las algas también producen dimetil sulfato cuando se concentran y mueren sobre fragmentos de plástico", le dijo Savoca a BBC Mundo. Y ese olor sulfuroso confunde a las aves marinas que se alimentan de kril, según un estudio publicado el año pasado por Savoca en la revista *Proceedings of the Royal Society B*, de la Academia de Ciencias británica.

Otros investigadores coinciden. "La próxima vez que te encuentres en la playa toma un trozo de plástico del agua y huélelo", sugiere Erik Zettler, microbiólogo del Instituto Real Holandés de Investigaciones Marinas. "Sentirás un inconfundible olor a pescado".

Tentáculos

No solamente el olor explica por qué las especies marinas consumen plástico. En algunos casos acaban ingiriéndolo simplemente porque es tan abundante.

En el caso del zooplácton, por ejemplo, los apéndices con los que se alimentan están diseñados para atrapar trozos de determinado tamaño.

"Y si una partícula de plástico tiene el tamaño adecuado cae para estos organismos en

(*) De: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-45560724>

la categoría de "comida", señaló a la BBC Moira Galbraith, ecóloga especializada en plácton del Instituto de Ciencias Oceánicas de Canadá.

Lo mismo sucede con las criaturas cilíndricas conocidas como pepinos marinos, que se arrastran por el fondo del mar usando sus tentáculos para llevar sedimentos a su boca con el fin de extraer comida.

La visión de las tortugas

La visión es crucial en el caso de las tortugas marinas, que dependen fundamentalmente de ese sentido para identificar alimentos. Qamar Schuyler, de la Universidad de Queensland en Australia, modeló la visión de las tortugas para comprender cómo ven el plástico y también examinó el contenido del estómago de tortugas muertas.

Su conclusión es que mientras las tortugas jóvenes no parecen discriminar demasiado, las de más edad prefieren el plástico suave y transparente. Schuyler cree que esto confirma lo que muchos investigadores ya suponían: que las tortugas ingieren bolsas de plástico creyendo que se trata de deliciosas medusas.

Y el color también parece ser importante, aunque la preferencia varía entre especies.

Las tortugas más jóvenes prefieren el plástico blanco, mientras que las aves marinas llamadas pardelas optan por el plástico rojo, según Schuyler.

Fragmento letal

Un estudio publicado este mes en la revista Scientific Reports afirma que ingerir un solo fragmento de plástico puede ser mortal para las tortugas marinas.

Las probabilidades de muerte por el consumo de un solo trozo de plástico es una en cinco o 20%, y es de 50% si las tortugas ingieren 14 fragmentos.

Las tortugas más jóvenes son las más vulnerables y se estima que el 90% de las tortugas marinas verdes juveniles en la costa de Brasil consumieron plástico, según el estudio liderado por Britta Denise Hardesty, de la Organización de Investigaciones Científicas e Industriales, CSIRO, en Australia.

8 millones de toneladas cada año

Para muchos investigadores es trágico que especies que han refinado sus extraordinarias habilidades para encontrar alimentos a lo largo de miles de años de evolución son ahora víctimas de la abundancia de fragmentos plásticos.

Seres marinos de todos los tamaños, desde plácton a peces y ballenas, están comiendo plástico con consecuencias letales. Y en muchos casos los microplásticos acaban en los cuerpos de los consumidores que ingieren esos peces contaminados.

Se estima que al menos 8 millones de toneladas métricas de plástico acaban en el océano cada año, según un estudio de la ingeniera ambiental Jenna Jambeck, de la Universidad de Georgia, en Estados Unidos, publicado en 2015 en la revista Science.

¿Cuál es la solución?

Como en todos los problemas complejos, la solución también debe ser múltiple, de acuerdo a Savoca. La mejor respuesta para el investigador "es una multitud de enfoques, incluyendo producir y usar menos plástico, mejorar el reciclaje, limpiar los océanos cuando es posible y no desistir en estos esfuerzos".

"Yo soy optimista a largo plazo", señaló Savoca a BBC Mundo.

"Y creo que se podrá combatir la contaminación del plástico en los océanos, de la misma forma que fue posible eliminar el DDT, y también los clorofluorocarbonos que causaron la crisis del agujero en la capa de ozono".



Oculista de la Edad Media