

## **“REGENERACIÓN “**

En el *Diccionario de la Lengua Española* encontramos: *regeneración*. 1. Acción y efecto de regenerar. Son sinónimos: corrección, enmienda, recuperación, reeducación, rehabilitación, renovación o restablecimiento. Y los antagonistas: degeneración, degradación. Es decir, se aplica una “regeneración” o sinónimos, en situaciones de degeneración o degradación. 2. *Reconstrucción* que hace un organismo vivo por sí mismo de sus partes perdidas o dañadas. A ello volveré.

Aquí podría incluir la denominada *regeneración sostenible* que consiste en llevar a cabo prácticas capaces de reparar lo destruido. Proyectos enfocados en intentar restituir parte de lo perdido a causa de las actividades del ser humano y, de este modo, mitigar las consecuencias. Y ampliando nuestro punto de vista, la regeneración, también llamada *multiplicación*; un proceso que produce un aumento de las semillas almacenadas y/o un aumento de la viabilidad de las semillas. Podemos sustituir “semillas” por “afiliados”. Estos últimos deben ser, por supuesto, sostenibles; es decir, proponer una actuación que satisfaga las necesidades, fundamentalmente pecuniarias, del presente, sin comprometer la filiación -dependencia de una doctrina, afiliación a una sociedad, partido político...- de las futuras generaciones.

Hay que plantearse quién degeneró o se degradó. También en qué consiste la corrección y demás que pretende aplicar quién tiene que aclarar su situación de partida. Hay propósito de enmienda o firme resolución de nunca más ofenderle; reeducación o “lavado de cerebro”, control mental, persuasión coercitiva o adoctrinamiento; renovar o solicitar un determinado carnet de afiliado...

Si buscamos “*regenerar*”: 1. Dar nuevo ser a algo que degeneró, restablecerlo o mejorarlo. Siguiendo la trayectoria anterior, se reconstruye, recupera, reforma, restablece o renueva algo, que ha degenerado, degradado o deteriorado. 2. Hacer que alguien *abandone* una conducta o unos hábitos reprobables para llevar una vida moral y físicamente ordenada. De acuerdo con lo antes indicado, se corrige, endereza, enmienda, reforma o rehabilita a algo o alguien que se ha enviciado, maleado o pervertido. 3. *Someter* las materias desechadas a determinados tratamientos para su reciclaje, recuperación o reutilización.

Lo primero, hay que plantearse, de nuevo, quién adoptó una conducta y hábitos reprobables.

Las tinieblas impedían mi fe / en pecado concebido fui yo / tu enemigo y esclavo de corrupción ( *Regeneración* (Gratia Dei) , letrista L.L.). También, la *Canción para la regeneración* (Serenidad Academy). El renacimiento del hombre nuevo requiere que se convierta en polvo el hombre corrompido por el pecado. El retiro nos ha regenerado a la vida correcta y, al parecer, eterna. El chamán *dixit*.

Como lo prometido es deuda: Las preguntas sobre cómo y por qué se produce la regeneración de tejidos han captado la atención de innumerables biólogos, ingenieros biomédicos y médicos. La capacidad regenerativa difiere mucho entre órganos y organismos, y para comprender la regeneración se ha estudiado una variedad de sistemas modelo que utilizan diferentes estrategias regenerativas y que ofrecen diferentes ventajas técnicas. Al utilizar esta gama de sistemas y enfoques, los avances recientes han permitido profundizar en la comprensión de varias cuestiones clave que son comunes a los eventos regenerativos naturales. Estas cuestiones incluyen: la determinación de la capacidad regenerativa; la importancia de las células madre, la desdiferenciación y la transdiferenciación; cómo se inician y dirigen las señales regenerativas; y los mecanismos que controlan la proliferación y los patrones regenerativos. Todo ello ofertado por individuos de, al menos, dos especies.

Voy a un ejemplo: Aunque todos los animales pueden curar heridas, algunos son capaces de reconstruir todo su cuerpo a partir de pequeños fragmentos del organismo original. La regeneración de todo el cuerpo requiere la interacción de la señalización de la herida, la dinámica de las células madre y la identidad posicional. Se sabe poco sobre cómo responde la porción no codificante del genoma a las heridas para controlar la expresión genética y poner en marcha el proceso de regeneración de todo el cuerpo. Comprender cómo se activan estos puntos de control (regiones reguladoras) y luego operan durante la regeneración descubriría cómo los genes se conectan en redes y, en última instancia, reestructuran los ejes de todo el cuerpo. Las redes de genes reguladores de la transcripción pueden revelar mecanismos importantes sobre cómo los animales y en especial determinados individuos, pueden desarrollar piel, músculos o incluso cerebros nuevos completos. Esto último solo se ha detectado en un determinado y singular individuo.

La regeneración de todo el cuerpo va acompañada de cambios complejos. Para descifrar la lógica reguladora que orquesta la regeneración, se ha secuenciado el genoma del gusano *Hofstenia miamia*, un miembro altamente regenerativo y depredador voraz, del linaje hermano de otros bilaterales. Ello reveló miles de regiones de cromatina que responden a la regeneración e identificó motivos de factores de transcripción unidos dinámicamente en red, siendo el sitio de unión el denominado “respuesta de crecimiento temprano” (EGR: *early growth response*). Egr funciona como un factor pionero (gen *master*) para regular directamente los genes tempranos inducidos por heridas. Las conexiones genéticas inferidas por este enfoque han permitido la construcción de una “red reguladora de genes” (GRN: *gene regulatory network*) para la regeneración de todo el cuerpo, lo que ha permitido comparaciones de regeneración basadas en la genómica entre especies, la humana incluida.

Ya decía san Lucas: “Este acoge a los pecadores y come con ellos”. Y san Pedro: “Mediante la resurrección de entre los muertos, nos ha regenerado para una esperanza viva; para una esperanza incorruptible”. A ello podemos añadir: Si el justo con dificultad se salva, ¿En dónde aparecerá el impío y el pecador?

Alguien provocó en el ya dubitativo líder (“V”) un ataque de locura, que le incitó a pensar entre el suicidio y el divorcio. Mégara, diana y principio de sus males. Cuando recuperó la cordura y advirtió lo que había pensado, se aisló del mundo y se fue a vivir solo a las tierras salvajes. Allí fue hallado y convencido de que visitase el oráculo de Delfos. En penitencia por esta execrable acción, la sibila délfica le pidió que llevara a cabo una serie de trabajos.

El aludido supera a todos en todo, por su aspecto está claro que es el más preclaro y astuto y tiene brillo de fuego en los ojos; no falla. Ha tenido, entre otros, que dar muerte a la Hidra y, luego, le queda llevar a cabo infinidad de trabajos. Incluso llegar al infierno y sacar del Hades a la luz al portero de tres cabezas por mandato del opositor.

La Hidra de Lerna es un antiguo y despiadado monstruo acuático ctónico o telúrico, con forma de serpiente policéfala y aliento venenoso que fue despachada en unos pocos días. Las cabezas, de dragón y, la del medio, eterna. La Hidra posee la virtud de regenerar dos cabezas por cada una que perdía o le era amputada, y su guarida es el lago de Lerna. Bajo sus aguas hay una entrada al inframundo que la Hidra guarda.

Al final, la resurrección del toreo a la verónica -suerte fundamental; base del toreo de capa; semejante al lienzo que ofrece Serafia o santa Verónica para enjugar el sudor y la sangre-, y eso que el tiempo es desapacible, por frío y ventoso. Los toros bien presentados, astifinos, broncos y complicados. ¡Espectacular, maestro!

Pedro R. García Barreno,  
Ciudadano.  
Careñes (Villaviciosa, Asturias)  
30/04/2024.

<https://biotechmagazineandnews.com/sobre-la-regeneracion-y-los-cambios-complejos/>