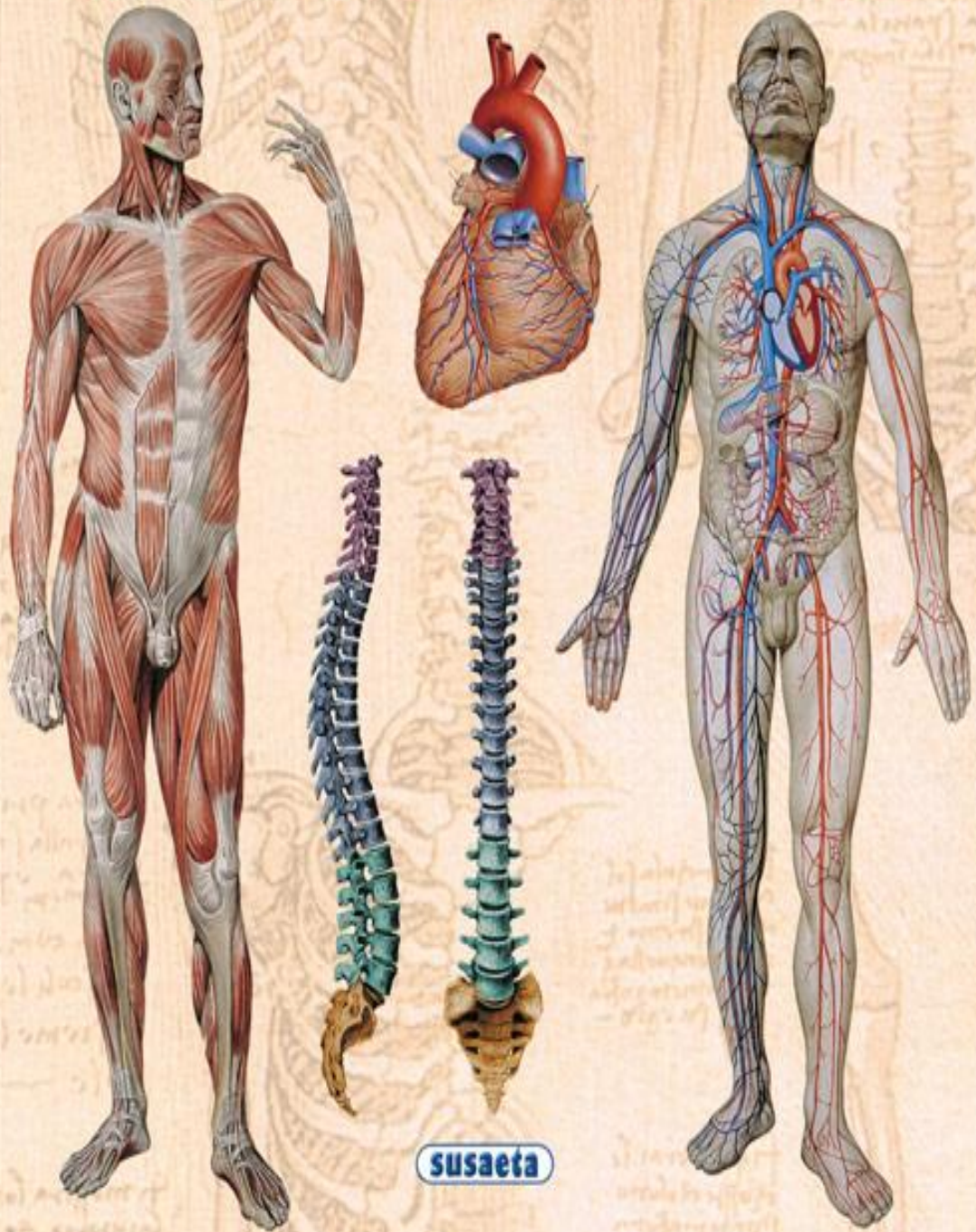



ATLES ILLUSTRAT
d'ANATOMIA






¿Cómo la organización celular y del tejido ayuda al entendimiento de la estructura corporal humana?

En esencia, el cuerpo humano está formado por una ingente cantidad de células, que son las unidades básicas de todo ser vivo. De hecho, se calcula que el cuerpo de una persona adulta cuenta con más de doscientos billones de células, todas ellas dotadas de unos elementos semejantes, aunque sean de diversas formas y estén capacitadas para desarrollar distintas funciones específicas.

Estas células diferenciadas no se disponen de forma anárquica, sino que, según sus características, están agrupadas, en ocasiones combinadas con materias inertes como sales minerales o fibras producidas por ellas mismas, formando tejidos. En el cuerpo hay básicamente cuatro tipos de tejidos, cada uno encargado de cumplir misiones particulares:

el tejido epitelial, formado por células muy semejantes y estrechamente unidas entre sí, cuyas funciones más importantes son las de revestimiento, puesto que tapiza la superficie externa y las cavidades internas del cuerpo, y la de secreción, dado que constituye estructuras glandulares que secretan sustancias de variada naturaleza y las vierten ya sea al exterior del cuerpo o bien en su interior, por ejemplo, a la sangre;

el tejido conjuntivo, compuesto por células de distinto tipo entre las cuales hay interpuestas sustancias de consistencia variable, así como fibras de naturaleza proteica, cuya función más importante estriba en proporcionar sostén a las estructuras corporales. En realidad, hay diversos tejidos conjuntivos: un tejido conjuntivo laxo, que está distribuido por todo el organismo y tiene una importancia fundamental en la nutrición de todos los tejidos, porque permite el paso de los vasos sanguíneos; un tejido conjuntivo denso, muy resistente, que constituye tendones y ligamentos; y otros tejidos conjuntivos especializados con propiedades particulares, como el tejido adiposo, el tejido cartilaginoso y el tejido óseo, el tejido sanguíneo y el tejido linfático; el tejido muscular, formado por células alargadas que son capaces de contraerse ante un estímulo y luego recuperar sus dimensiones iniciales, encargado de proporcionar movilidad al cuerpo y sus estructuras internas; el tejido nervioso, constituido por unas células muy especiales, las neuronas,



que son capaces tanto de recibir como de generar estímulos y de transmitir en forma de impulsos eléctricos informaciones que rigen la actividad de los músculos y las glándulas o, en especial, de realizar las funciones intelectuales superiores.

¿Cómo la fisiología celular y de los tejidos forma parte de la salud ocupacional?

La Salud Ocupacional consiste en la planeación y ejecución de actividades de medicina, seguridad e higiene industrial, que tienen como objetivo proteger y mejorar la salud física, mental, social y espiritual de los trabajadores en sus puestos de trabajo, repercutiendo positivamente en la empresa. Conocer el cuerpo humano desde la anatomía y fisiología constituye un factor de vital importancia para nosotros ya que podemos asumir hábitos preventivos para mejorar o prolongar nuestra salud y así evitar cualquier tipo de incidente, sus conocimientos pueden ser aplicados en situaciones que lo ameriten, siempre con la intención de favorecer el bienestar de las personas.

Es necesario que a través de lo anatómico y fisiológico se llegue a entender que el cuerpo humano es una máquina extremadamente compleja y casi perfecta, su funcionamiento y fisiología depende de una enorme cantidad de interacciones físicas y químicas que tienen lugar a nivel molecular, impulsos nerviosos, fluidos, hormonas y nutrientes, que forman parte de una compleja organización que se origina en las zonas más pequeñas de nuestro cuerpo.

Todas las áreas apuntan a un solo objeto a través del enfoque que se hace hacia la carrera, entonces en cualquier momento de una asignatura se puede recordar los conocimientos de anatomía: Estudio de las partes macroscópicas del cuerpo y fisiología: Estudio de las funciones del cuerpo, ya que son fundamentales como base de desarrollo de la salud ocupacional pues son en definitiva estas estructuras y funciones, las que se verán lesionadas por las llamadas enfermedades profesionales. El conocimiento de estas dos áreas además permitirá que se desarrollen programas para la prevención de la enfermedad y facilitación de procesos que ayuden a mejorar las condiciones del trabajador.

Fisiología del Trabajo

•La fisiología del trabajo es la ciencia que se ocupa de **analizar y explicar** las modificaciones y alteraciones que se presentan en el organismo humano **por efecto del trabajo** realizado, determinar las capacidades máximas de los operarios para diversas tareas y obtener de esta forma, el mayor rendimiento del organismo fundamentados científicamente.



•La Fisiología del trabajo estudia todas las modificaciones que ocurren en el organismo y que permiten la realización de un trabajo en forma eficiente y sin aparición de fatiga.


EL CUERPO HUMANO DEL FUTURO




El ADN es lo que nos hace únicos de término como crecimos en el útero materno Y qué aspecto tenemos hoy en día hasta ahora sólo unos pocos cientos de personas en el mundo han tenido la oportunidad de ver su genoma completo y tratar de entender lo haces sólo tres años pocos podían permitirse su coste de \$350000 pero eso está cambiando parece casi increíble poder afirmar que los próximos cuatro o cinco años todos nosotros tendremos la oportunidad de que secuencia en nuestro genoma completo por menos de \$1000 Pero es verdad el resultado podría suponer una Revolución en la medicina el uso de información genética para diagnosticar y curar enfermedades Llevar una violación de la intimidad a gran escala hay un dilema ético o hay mucho miedo de que las aseguradoras y otros profesionales tengan acceso a estos datos de una empresa tiene un riesgo de padecer cáncer Años un famoso aforismo de la antigua Grecia decía conócete a ti mismo hoy en día esas mismas palabras son el lema de una empresa de biotecnología y representan un nuevo desafío Hasta qué punto queremos conocernos en la era de la genómica personal a continuación de cifrar nuestro código genético en unos años Encender nuestra tableta para buscar uniforme que no cambia la vida un informe privado sobre nuestro propio código genético sobre los miles de genes que explican el detalle las instrucciones de nuestro cuerpo una vez ver cifrados nuestros genes revelaron los riesgos de que parezcamos ciertas enfermedades las que podríamos sufrir nosotros y las que podríamos pasar a nuestros hijos cómo sería tener esta información puede que lo averigüemos antes de lo que creemos entre nos estamos entrando en una era de autoconocimiento sin precedentes estamos comenzando a comprender los procesos vitales de los que nos componemos Y dónde podemos intervenir para subir el control de nuestro propio futuro Podría ser el futuro un nuevo tipo de Medicina personalizada basada en nuestro código genético y que predicen los riesgos para que podamos detener las enfermedades antes de que aparezcan si



es que es posible detener las espero y si no es posible si tienes una mutación genética que dice da igual tus hábitos medicamentos que probablemente padecerás enfermedad antes de los 50 años Llamar a la cautela la ciencia se ha apresurado abordar retos consideradas imposibles hasta ahora tomemos por ejemplo Julián niño de 5 años que desconoce que su vida pende de un hilo Otra Castro en noviembre que requirió cirugía y el último de la semana Toma esteroides para calmar su sistema inmunitario y ha recibido quimioterapia intermitentemente pero nada parece funcionar en el hospital infantil de Milwaukee de la pediatra de Andreu la doctora cita Alborada analiza su cuadro clínico y comprueba si los medicamentos que está tomando para tratarlo le están causando algún perjuicio Bendita la luz para recordar con un diagnóstico de la doctora Dora a recorrido alfabético numérico desconocemos la causa de la enfermedad es posible que sea ambiental que contrajera algún tipo de infección El médico que estaba en lo cierto existe la posibilidad de poder diagnosticar por fin el trastorno de y hallar una cura El primer paso consiste en que una enfermera le extrae sangre antes al día siguiente la muestra llega a iluminar una de las pocas empresas que le obsecuencia genomas en el laboratorio la sangre se procesa para extraer el material genético a medida que se eliminan las proteínas y las grasas hay una serie de delicadas fibras que se van agrupando esto es el ADN la molécula básica de la vida a continuación él a d n se rompen fragmentos para que sea más fácil de secuencial se trata de una tarea tan compleja que la secuenciación del primer genoma humano requerido 13 años 3000 millones de dólares y cientos de investigadores científicos cuando se completó el primer borrador en el año 2000 se acogió como uno de los mayores logros de la humanidad son las instrucciones que sirven la célula unicelular a convertirse en una persona adulta Dicen que en estos casos en los que se conoce que el paciente tiene una variante de origen solar con el fin de mejorar bienestar una de estas variantes provoca coágulos mortales que pueden prevenirse si se evitan periodos prolongados de inmovilidad o se toman anticoagulantes otra variante nos indica que podríamos sufrir un ataque al corazón incluso durante la adolescencia Aplicaciones por ejemplo para no exponer el cuerpo actividades extenuantes cambios de temperatura global afecta los científicos han encontrado 200 genes en los que se puede intervenir incluido unos y aumenta las probabilidades de padecer cáncer de colon antes de los 45 días se puede hacer al respecto colonoscopia a los 25 años de la enfermedad Cristian Fernández si nuestro médico tiene que decidir Cómo tratar no habrá señales en nuestro manual de instrucciones que digan No utilice este medicamento utilice este otra por supuesto la medicina personalizada sólo funciona si conocemos la variante genética responsable de un trastorno de vuelta en el hospital infantil de Milwaukee comienza la búsqueda de la causa genética de la enfermedad de Andrew que no me ha descodificado ha llegado desde ultima secuenciación ha llevado 45 días y ha costado \$7500 el siguiente desafío el de mayor coste es averiguar Qué significa para encontrar las variantes de Andrew el equipo de Jacob comparar a su genoma con otros miles pero No me hace referencia secuenciado por el proyecto genoma humano estás la secuencia de referencia de análisis informático es el primer paso Debe ser exclusiva de Android y una posible causa de enfermedad Pero según la lista se va reduciendo de 3000000 a varios miles el éxito se hace de rogar Mientras tanto Paula y Michael se intentan que la vida de Andrew sea lo más normal posible y Esperamos que progresara algo más con la rehabilitación y empezar a caminar mejores día con la preocupación de no saber qué será lo siguiente y con Andrea mantenemos la esperanza una fuente de esperanza es otro chico de Nicolás de los agustinos Está volando estás sola variante provocada los síntomas tenía sin embargo el trasplante de un donante que le proporciona un sistema inmunitario sin ese error parece haberle salvado en

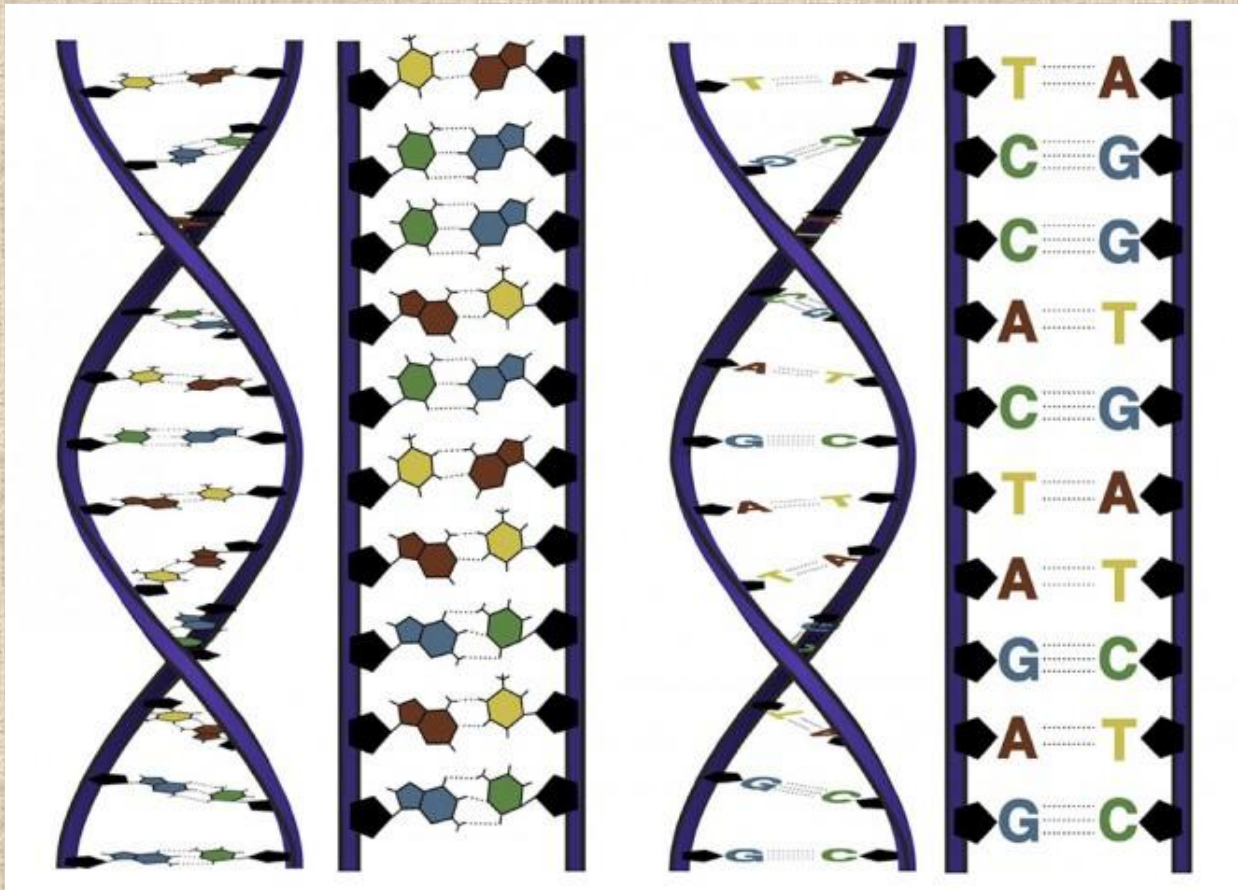


Boston también están usando la genómica en la lucha contra trastornos más conocidos Como la fibrosis quística o s Michael McCarthy de 29 años conoce sus estragos de primera mano cómo experimentado mi deterioro disfrutaba mucho practicando todo tipo de repente un día no podía correr pero todavía podía caminar largas distancias ahora me cuesta andar como Muchos pacientes de su edad Michael sufre una neuropatía terminal Guantes gruesos de primavera de 1969 Mirar las bacterias me la mucosidad lo que provoca una infección Crónica por lo tanto el primer reto era encontrar moléculas que ayudaron a la proteína a funcionar mejor utilizando una inmensa que me ataca el equipo de investigación empleo un pequeño ejército de robots para probar 600000 compuestos en células extraídas de pacientes con hasta la fecha han sido dos los medicamentos más prometedores uno de ellos al probarse en celular de ayudó a funcionar a la proteína al permitir a las sales y los fluidos moverse por las membranas valgur pudo ver el resultado Los tigrillos eliminar la mucosidad y las células sin tratar languidecen emocionante comprobar que íbamos por el buen camino al diseñar medicamentos para solucionar un problema específico con una proteína causado por una mutación no está claro si servirá para Michael marcar los pulmones están gravemente dañado pero para pacientes más jóvenes está suponiendo toda una diferencia Desde que toma el medicamento Puebla engordado 5 kilos y ha podido entrar en el equipo de fútbol americano su deseo es que la se convierta en una enfermedad tratable y las visitas periódicas al hospital en algo del pasado eso haría que el medicamento fuese más rentables a pesar de contar hasta \$294000 al año Mientras tanto en el hospital general de Massachusetts en Boston los doctores están usando nuevos medicamentos genéticos para tratar la enfermedad más común del genoma el cáncer tocar prestar es un contratista de la construcción de 50 años que se encontró con la noticia de que tenía melanoma un tipo de cáncer de piel melanoma es un cáncer que no se comporta como cáncer no tenía síntomas no perdí peso me sudaba por las noches me encontraba perfectamente hasta que un me empezó a molestar el cuello Ese fue el único síntoma de las exploraciones revelaron que el cáncer se había extendido de la piel al cuello los pulmones y el hígado La secuenciación del Gen reveló que tenía la mutación perra ahora podría incorporarse a un ensayo clínico de un nuevo medicamento diseñado para neutralizar sus efectos estaba grabando mucho entonces Empecé con la medicina para el perro en una semana podía sentirla como se reducían los tumores la mota A diferencia de la Quiniela medicamento sólo mata las células cancerígenas imágenes de las de los pacientes muestran que los tumores que estaban extendidos por todo el cuerpo se reduce no desaparecen en cuestión de semanas a la situación en la que la enfermedad Corazón corre peligro y acabamos invadiendo la privacidad del niño y qué hay de nuestra privacidad Y si una empresa nos pide nuestro a d n para emplearlo en proyectos de investigación prometiendo que mantendrá nuestro anonimato Apoya la información empresas que venden seguros para enfermos crónicos pueden usar el resultado para modificar las primas o incluso de negarnos un seguro porque somos una inversión arriesgada en efecto en la mayoría de los países la legislación ya permite a los vendedores de seguros de vida invalidez y enfermedades de larga duración discriminar en función de la genética había publicado una sola base de la secuencia del riesgo restaurante Políticos Por hacerlo sin embargo cuando sobreviene la enfermedad puede que la privacidad pase a un segundo plano y que la genómica sea nuestra mayor esperanza en Milwaukee tras meses de búsqueda del genoma de Android por fin Hay un descubrimiento Obtener codificantes la genética de Elizabeth García encontrado algo poco habitual en el genoma de Android Finalizar hasta la fecha por lo que sólo se ha visto una vez Parte del cuadro clínico de Android Infecciones víricas recurrentes como las que él ha tenido Pero

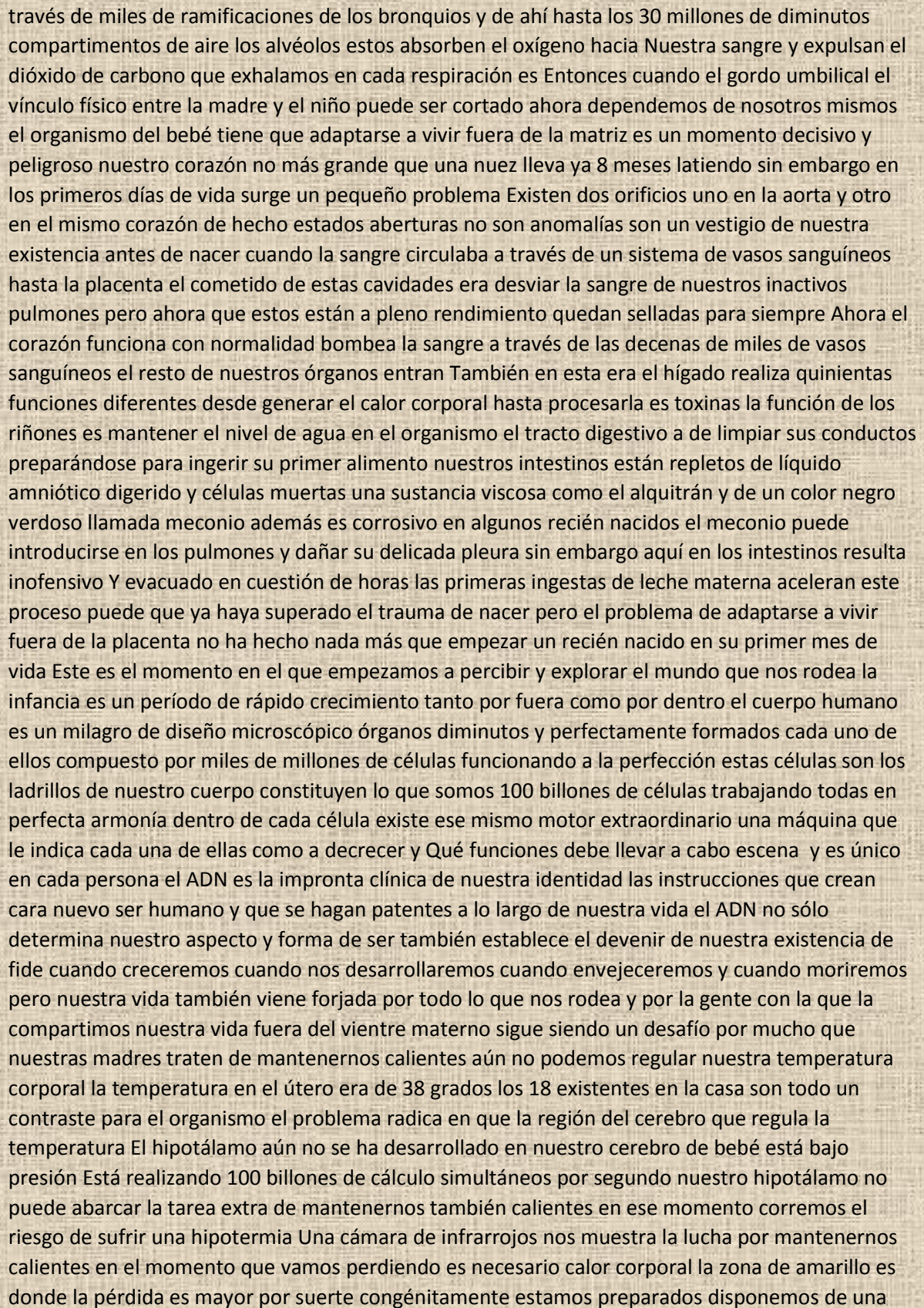


también nos ponemos nerviosos porque piensas que lo has encontrado y encima hay una gran diferencia entre pensar que lo has encontrado y demostrarlo Descargar se dice informa de la familia de que la búsqueda debe continuar mientras que nos digamos lo contrario estar seguros de que Seguiremos buscando la respuesta del reciente el éxito y el fracaso se entremezclan continuamente en el caso de medicamento para la fibrosis quística Sin embargo por el clima que solía pasar parte del otoño en el hospital está más sano que nunca tenga usted se encuentra en una especie de Limbo en el que algunos tumores se reducen y otros aumentan en el tobillo derecho en cuanto a los médicos que lo único que lamento es no haberse hecho la secuenciación antes hemos dedicado muchas energías a tratar Y pocas a intentar prevenir dicha enfermedad antes y después vamos a centrarnos en la prevención la secuencia del genoma puede ser una de las herramientas más importantes que cabría imaginar cómo encontrar un equilibrio entre los riesgos y las ventajas de esta herramienta crucial pronto tendremos que responder a esta pregunta al enfrentarnos a la antigua desafío de conocernos a nosotros mismos en la era del genoma

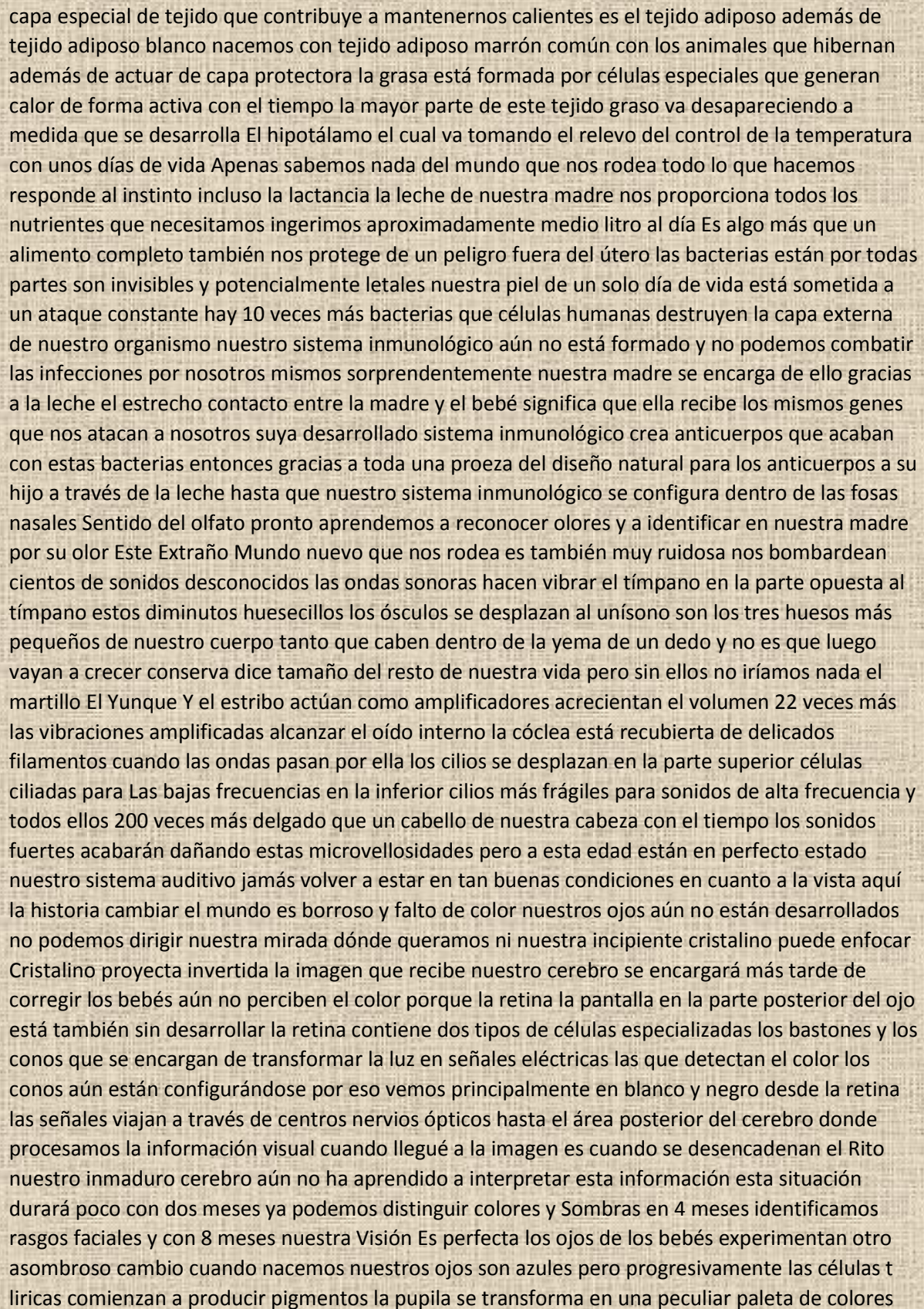
DECIFRANDO NUESTRO CODIGO GENETICO



El increíble viaje de la vida desde el nacimiento pasando por la primera infancia la niñez la pubertad a la edad adulta y el progresivo envejecimiento hasta la ancianidad recurriendo a la vanguardia en imágenes aplicadas a la medicina a lo último en técnicas de animación y representaciones digitales en tres dimensiones no se embarca haremos en el extraordinario viaje a través de nuestro cuerpo está no es sólo la historia de una vida en concreto es el relato de nuestra existencia contada desde una perspectiva o desde el interior de uno 40Semana desde que un espermatozoide fertilizar a un óvulo y generará una nueva vida una única célula se ha desarrollado hasta constituir un feto completamente formado Pero el calor y la flacidez dentro del útero están a punto de ser alterados estamos en el umbral de nuestro nacimiento es imposible definir con exactitud lo que implican hacer a pesar de que todos hemos pasado por ello Es ciertamente sorprendente Y probablemente traumático lo que los científicos y saben es que en el momento del nacimiento miento experimentamos un aumento de Adrenalina incluso más intenso que durante un ataque al corazón esta oleada de Adrenalina nos ayuda a vivir incita a nuestros pulmones a que empiecen a respirar por vez primera nuestros pulmones no habían inhalado aire hasta entonces estaban anegados de líquido amniótico corremos el riesgo de morir asociados en la parte superior de los riñones las glándulas suprarrenales inundan la corriente sanguínea de Adrenalina los músculos que necesitan oxígeno repentinamente empiezan a contraerse nuestros pulmones son un estallido de vida y realizamos nuestra primera inspiración es el acto aeróbico más importante de nuestra vida lo repetiremos unos 700 millones de veces más el aire pasa por la tráquea y fluye a



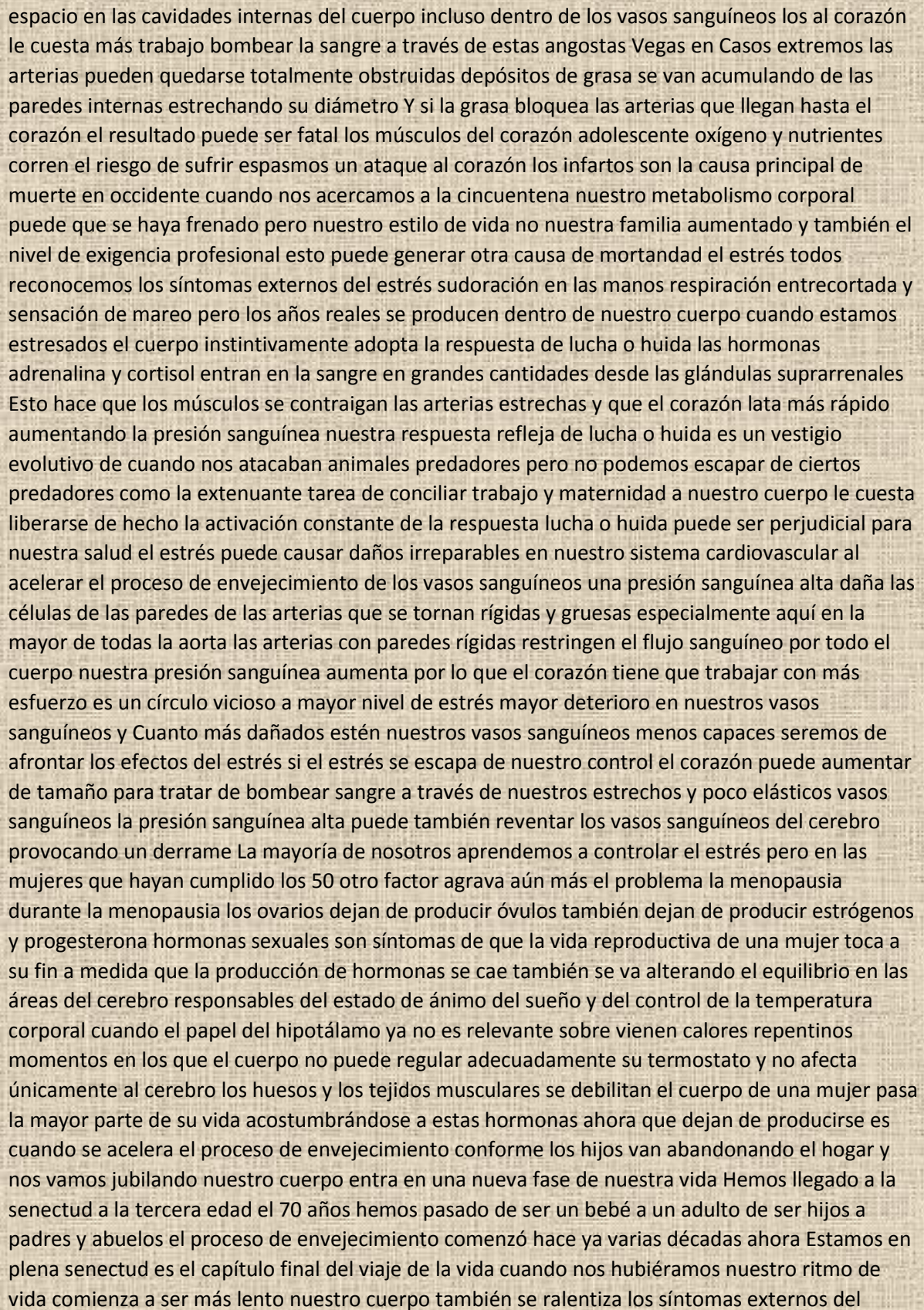
través de miles de ramificaciones de los bronquios y de ahí hasta los 30 millones de diminutos compartimentos de aire los alvéolos estos absorben el oxígeno hacia Nuestra sangre y expulsan el dióxido de carbono que exhalamos en cada respiración es Entonces cuando el gordo umbilical el vínculo físico entre la madre y el niño puede ser cortado ahora dependemos de nosotros mismos el organismo del bebé tiene que adaptarse a vivir fuera de la matriz es un momento decisivo y peligroso nuestro corazón no más grande que una nuez lleva ya 8 meses latiendo sin embargo en los primeros días de vida surge un pequeño problema Existen dos orificios uno en la aorta y otro en el mismo corazón de hecho estados aberturas no son anomalías son un vestigio de nuestra existencia antes de nacer cuando la sangre circulaba a través de un sistema de vasos sanguíneos hasta la placenta el cometido de estas cavidades era desviar la sangre de nuestros inactivos pulmones pero ahora que estos están a pleno rendimiento quedan selladas para siempre Ahora el corazón funciona con normalidad bombea la sangre a través de las decenas de miles de vasos sanguíneos el resto de nuestros órganos entran También en esta era el hígado realiza quinientas funciones diferentes desde generar el calor corporal hasta procesarla es toxinas la función de los riñones es mantener el nivel de agua en el organismo el tracto digestivo a de limpiar sus conductos preparándose para ingerir su primer alimento nuestros intestinos están repletos de líquido amniótico digerido y células muertas una sustancia viscosa como el alquitrán y de un color negro verdoso llamada meconio además es corrosivo en algunos recién nacidos el meconio puede introducirse en los pulmones y dañar su delicada pleura sin embargo aquí en los intestinos resulta inofensivo Y evacuado en cuestión de horas las primeras ingestas de leche materna aceleran este proceso puede que ya haya superado el trauma de nacer pero el problema de adaptarse a vivir fuera de la placenta no ha hecho nada más que empezar un recién nacido en su primer mes de vida Este es el momento en el que empezamos a percibir y explorar el mundo que nos rodea la infancia es un período de rápido crecimiento tanto por fuera como por dentro el cuerpo humano es un milagro de diseño microscópico órganos diminutos y perfectamente formados cada uno de ellos compuesto por miles de millones de células funcionando a la perfección estas células son los ladrillos de nuestro cuerpo constituyen lo que somos 100 billones de células trabajando todas en perfecta armonía dentro de cada célula existe ese mismo motor extraordinario una máquina que le indica cada una de ellas como a decrecer y Qué funciones debe llevar a cabo escena y es único en cada persona el ADN es la impronta clínica de nuestra identidad las instrucciones que crean cara nuevo ser humano y que se hagan patentes a lo largo de nuestra vida el ADN no sólo determina nuestro aspecto y forma de ser también establece el devenir de nuestra existencia de fide cuando creceremos cuando nos desarrollaremos cuando envejeceremos y cuando moriremos pero nuestra vida también viene forjada por todo lo que nos rodea y por la gente con la que la compartimos nuestra vida fuera del vientre materno sigue siendo un desafío por mucho que nuestras madres traten de mantenernos calientes aún no podemos regular nuestra temperatura corporal la temperatura en el útero era de 38 grados los 18 existentes en la casa son todo un contraste para el organismo el problema radica en que la región del cerebro que regula la temperatura El hipotálamo aún no se ha desarrollado en nuestro cerebro de bebé está bajo presión Está realizando 100 billones de cálculos simultáneos por segundo nuestro hipotálamo no puede abarcar la tarea extra de mantenernos también calientes en ese momento corremos el riesgo de sufrir una hipotermia Una cámara de infrarrojos nos muestra la lucha por mantenernos calientes en el momento que vamos perdiendo es necesario calor corporal la zona de amarillo es donde la pérdida es mayor por suerte congénitamente estamos preparados disponemos de una



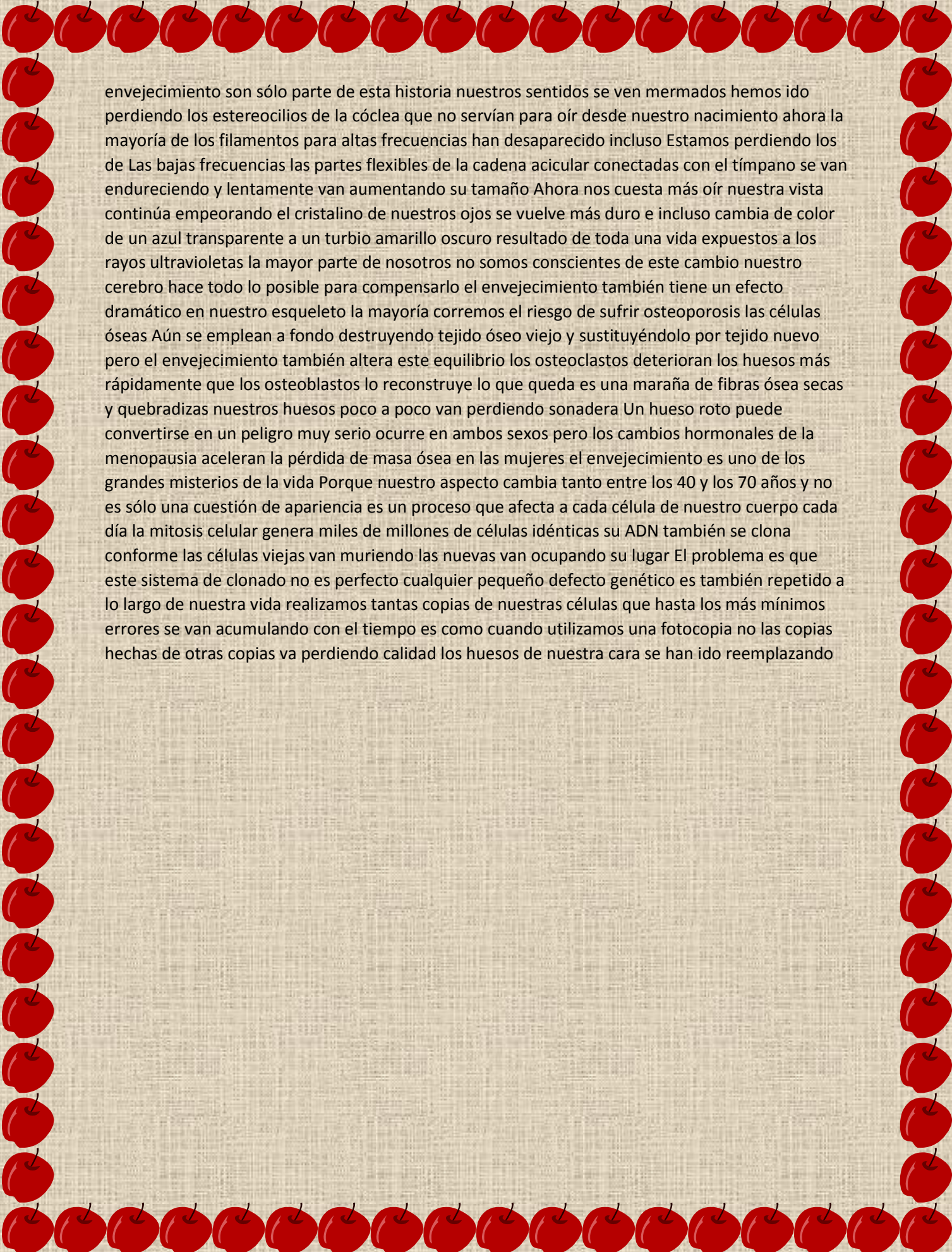
capa especial de tejido que contribuye a mantenernos calientes es el tejido adiposo además de tejido adiposo blanco nacemos con tejido adiposo marrón común con los animales que hibernan además de actuar de capa protectora la grasa está formada por células especiales que generan calor de forma activa con el tiempo la mayor parte de este tejido graso va desapareciendo a medida que se desarrolla El hipotálamo el cual va tomando el relevo del control de la temperatura con unos días de vida Apenas sabemos nada del mundo que nos rodea todo lo que hacemos responde al instinto incluso la lactancia la leche de nuestra madre nos proporciona todos los nutrientes que necesitamos ingerimos aproximadamente medio litro al día Es algo más que un alimento completo también nos protege de un peligro fuera del útero las bacterias están por todas partes son invisibles y potencialmente letales nuestra piel de un solo día de vida está sometida a un ataque constante hay 10 veces más bacterias que células humanas destruyen la capa externa de nuestro organismo nuestro sistema inmunológico aún no está formado y no podemos combatir las infecciones por nosotros mismos sorprendentemente nuestra madre se encarga de ello gracias a la leche el estrecho contacto entre la madre y el bebé significa que ella recibe los mismos genes que nos atacan a nosotros suya desarrollado sistema inmunológico crea anticuerpos que acaban con estas bacterias entonces gracias a toda una proeza del diseño natural para los anticuerpos a su hijo a través de la leche hasta que nuestro sistema inmunológico se configura dentro de las fosas nasales Sentido del olfato pronto aprendemos a reconocer olores y a identificar en nuestra madre por su olor Este Extraño Mundo nuevo que nos rodea es también muy ruidosa nos bombardean cientos de sonidos desconocidos las ondas sonoras hacen vibrar el tímpano en la parte opuesta al tímpano estos diminutos huesecillos los ósculos se desplazan al unísono son los tres huesos más pequeños de nuestro cuerpo tanto que caben dentro de la yema de un dedo y no es que luego vayan a crecer conserva dice tamaño del resto de nuestra vida pero sin ellos no iríamos nada el martillo El Yunque Y el estribo actúan como amplificadores acrecientan el volumen 22 veces más las vibraciones amplificadas alcanzar el oído interno la cóclea está recubierta de delicados filamentos cuando las ondas pasan por ella los cilios se desplazan en la parte superior células ciliadas para Las bajas frecuencias en la inferior cilios más frágiles para sonidos de alta frecuencia y todos ellos 200 veces más delgado que un cabello de nuestra cabeza con el tiempo los sonidos fuertes acabarán dañando estas microvellosidades pero a esta edad están en perfecto estado nuestro sistema auditivo jamás volver a estar en tan buenas condiciones en cuanto a la vista aquí la historia cambiar el mundo es borroso y falto de color nuestros ojos aún no están desarrollados no podemos dirigir nuestra mirada dónde queramos ni nuestra incipiente cristalino puede enfocar Cristalino proyecta invertida la imagen que recibe nuestro cerebro se encargará más tarde de corregir los bebés aún no perciben el color porque la retina la pantalla en la parte posterior del ojo está también sin desarrollar la retina contiene dos tipos de células especializadas los bastones y los conos que se encargan de transformar la luz en señales eléctricas las que detectan el color los conos aún están configurándose por eso vemos principalmente en blanco y negro desde la retina las señales viajan a través de centros nervios ópticos hasta el área posterior del cerebro donde procesamos la información visual cuando Llegué a la imagen es cuando se desencadenan el Rito nuestro inmaduro cerebro aún no ha aprendido a interpretar esta información esta situación durará poco con dos meses ya podemos distinguir colores y Sombras en 4 meses identificamos rasgos faciales y con 8 meses nuestra Visión Es perfecta los ojos de los bebés experimentan otro asombroso cambio cuando nacemos nuestros ojos son azules pero progresivamente las células t líricas comienzan a producir pigmentos la pupila se transforma en una peculiar paleta de colores



una disposición que es única en cada individuo también evolucionamos en otros sentidos Durante los tres primeros meses aumentamos un cuarto de nuestro peso original cada mes afortunadamente ese ritmo de crecimiento se ralentiza de lo contrario alcanzaría Mosa la escalofriante cifra de 134 toneladas en nuestro cuarto cumpleaños el mismo peso de una ballena azul a los 8 meses nuestros sentidos funcionan perfectamente te comenzamos a explorar lo que nos rodea y el sentido alguien más recurrimos y sal del tacto cuando tocamos algo los receptores de nuestras tierras mandar impulsos eléctricos a través de las terminaciones nerviosas de nuestra piel suben por los brazos recorren la espina dorsal y llegar hasta el cerebro los impulsos nerviosos viajan a gran velocidad a 320 kilómetros por hora a veces incluso puede resultar lenta el organismo reacciona ante sensaciones dolorosas Como por ejemplo el calor extremo tomando una caja la médula espinal intercepta mensajes de Dolor e inmediatamente manda una respuesta refleja apartamos la mano disponemos de receptores sensoriales por toda nuestra piel Pero algunas zonas son más sensibles que otras manos la cara y la boca solamente en la lengua existen 9000 receptores sensoriales por eso es por lo que los niños utilizan la lengua para explorar el hay otra razón para este llanto a nuestro bebé le están saliendo los dientes los dientes de leche se han formado dentro de las encías mientras estábamos en el útero materno ahora uno por uno se van abriendo paso es doloroso pero es una ventaja al fin podremos tomar alimentos sólidos la digestión comienza en la boca los dientes trituran la comida Unas glándulas especiales bajo la lengua producen saliva la cual ayuda a descomponer el alimento la saliva también lubrica la comida de su viaje de 4 metros y 12 horas de duración a través del aparato digestivo la comida pasa del estómago al intestino delgado y de este al intestino grueso la serie de contracciones musculares que hacen que la comida vaya avanzando en este viaje es un proceso denominado peristalsis las contracciones son tan fuertes que incluso nos permiten comer boca abajo Esta es una perspectiva única de Adónde se dirige nuestro alimento por vez primera una innovadora cámara ofrece imágenes de alta resolución de su viaje hasta el estómago la comida entra en el estómago a través del cardias situado en su parte superior el estómago es un músculo de músculo Durante cada década de vida adulta y esto afecta al ritmo de nuestro metabolismo menos musculatura implica quemar menos calorías por lo que nuestro cuerpo precisa de una cantidad menor de energía para funcionar Si continuamos comiendo como antaño el excedente de alimento se transforma en esto Gracias las mujeres acumulan grasa en las caderas es la forma en que el cuerpo proporciona un suministro de energía constante durante el embarazo los hombres acumulan la grasa en una área diferente la barriga la grasa en el abdomen es un vestigio evolutivo de emergencia ayúdame a resistir a nuestros antecesores Durante los largos viajes en busca de casa la capacidad del organismo de metabolizar la grasa te crece conforme vamos envejeciendo es un proceso que ocurre en el interior de nuestras células dentro de cada célula de nuestro cuerpo existen diminutas estructuras denominadas mitocondrias son las plantas de producción de energía de nuestro organismo combinan los nutrientes de los alimentos con el oxígeno de los pulmones para generar energía conforme nos hacemos viejos mengua el número de mitocondria y con ellas la capacidad de metabolizar la grasa con tanta eficiencia en determinadas ocasiones demasiadas calorías y un metabolismo lento pueden ser una combinación letal el exceso de grasa No es simplemente unos centímetros de más en nuestra cintura ocupa también cada cavidad de nuestro cuerpo Por primera vez en la televisión una endoscopia de alta resolución mediante una micro cámara introducida a través del ombligo revela hasta dónde llega la grasa que recubre nuestro abdomen los intestinos quedan ocultos bajo depósitos adiposos amarillentos la grasa encuentra

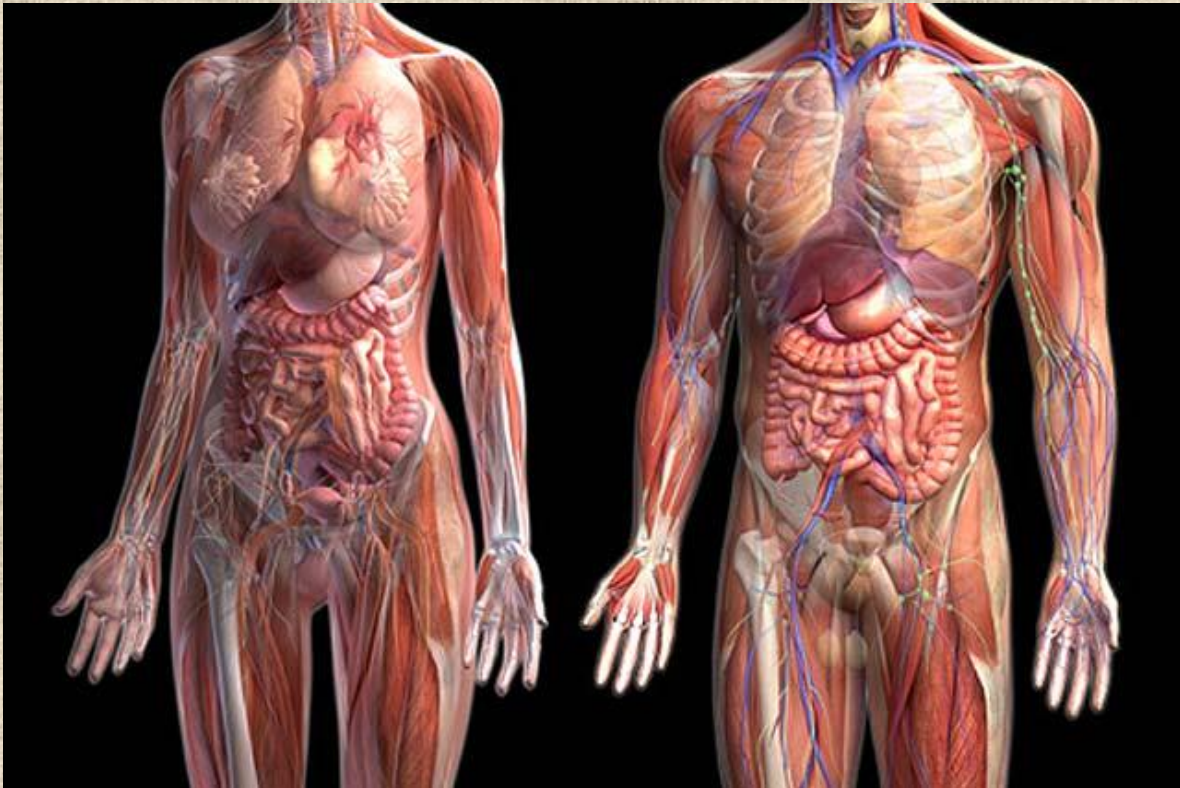


espacio en las cavidades internas del cuerpo incluso dentro de los vasos sanguíneos los al corazón le cuesta más trabajo bombear la sangre a través de estas angostas Vegas en Casos extremos las arterias pueden quedarse totalmente obstruidas depósitos de grasa se van acumulando de las paredes internas estrechando su diámetro Y si la grasa bloquea las arterias que llegan hasta el corazón el resultado puede ser fatal los músculos del corazón adolecente oxígeno y nutrientes corren el riesgo de sufrir espasmos un ataque al corazón los infartos son la causa principal de muerte en occidente cuando nos acercamos a la cincuentena nuestro metabolismo corporal puede que se haya frenado pero nuestro estilo de vida no nuestra familia aumentado y también el nivel de exigencia profesional esto puede generar otra causa de mortandad el estrés todos reconocemos los síntomas externos del estrés sudoración en las manos respiración entrecortada y sensación de mareo pero los años reales se producen dentro de nuestro cuerpo cuando estamos estresados el cuerpo instintivamente adopta la respuesta de lucha o huida las hormonas adrenalina y cortisol entran en la sangre en grandes cantidades desde las glándulas suprarrenales Esto hace que los músculos se contraigan las arterias estrechas y que el corazón lata más rápido aumentando la presión sanguínea nuestra respuesta refleja de lucha o huida es un vestigio evolutivo de cuando nos atacaban animales predadores pero no podemos escapar de ciertos predadores como la extenuante tarea de conciliar trabajo y maternidad a nuestro cuerpo le cuesta liberarse de hecho la activación constante de la respuesta lucha o huida puede ser perjudicial para nuestra salud el estrés puede causar daños irreparables en nuestro sistema cardiovascular al acelerar el proceso de envejecimiento de los vasos sanguíneos una presión sanguínea alta daña las células de las paredes de las arterias que se tornan rígidas y gruesas especialmente aquí en la mayor de todas la aorta las arterias con paredes rígidas restringen el flujo sanguíneo por todo el cuerpo nuestra presión sanguínea aumenta por lo que el corazón tiene que trabajar con más esfuerzo es un círculo vicioso a mayor nivel de estrés mayor deterioro en nuestros vasos sanguíneos y Cuanto más dañados estén nuestros vasos sanguíneos menos capaces seremos de afrontar los efectos del estrés si el estrés se escapa de nuestro control el corazón puede aumentar de tamaño para tratar de bombear sangre a través de nuestros estrechos y poco elásticos vasos sanguíneos la presión sanguínea alta puede también reventar los vasos sanguíneos del cerebro provocando un derrame La mayoría de nosotros aprendemos a controlar el estrés pero en las mujeres que hayan cumplido los 50 otro factor agrava aún más el problema la menopausia durante la menopausia los ovarios dejan de producir óvulos también dejan de producir estrógenos y progesterona hormonas sexuales son síntomas de que la vida reproductiva de una mujer toca a su fin a medida que la producción de hormonas se cae también se va alterando el equilibrio en las áreas del cerebro responsables del estado de ánimo del sueño y del control de la temperatura corporal cuando el papel del hipotálamo ya no es relevante sobre vienen calores repentinos momentos en los que el cuerpo no puede regular adecuadamente su termostato y no afecta únicamente al cerebro los huesos y los tejidos musculares se debilitan el cuerpo de una mujer pasa la mayor parte de su vida acostumbrándose a estas hormonas ahora que dejan de producirse es cuando se acelera el proceso de envejecimiento conforme los hijos van abandonando el hogar y nos vamos jubilando nuestro cuerpo entra en una nueva fase de nuestra vida Hemos llegado a la senectud a la tercera edad el 70 años hemos pasado de ser un bebé a un adulto de ser hijos a padres y abuelos el proceso de envejecimiento comenzó hace ya varias décadas ahora Estamos en plena senectud es el capítulo final del viaje de la vida cuando nos hubiéramos nuestro ritmo de vida comienza a ser más lento nuestro cuerpo también se ralentiza los síntomas externos del

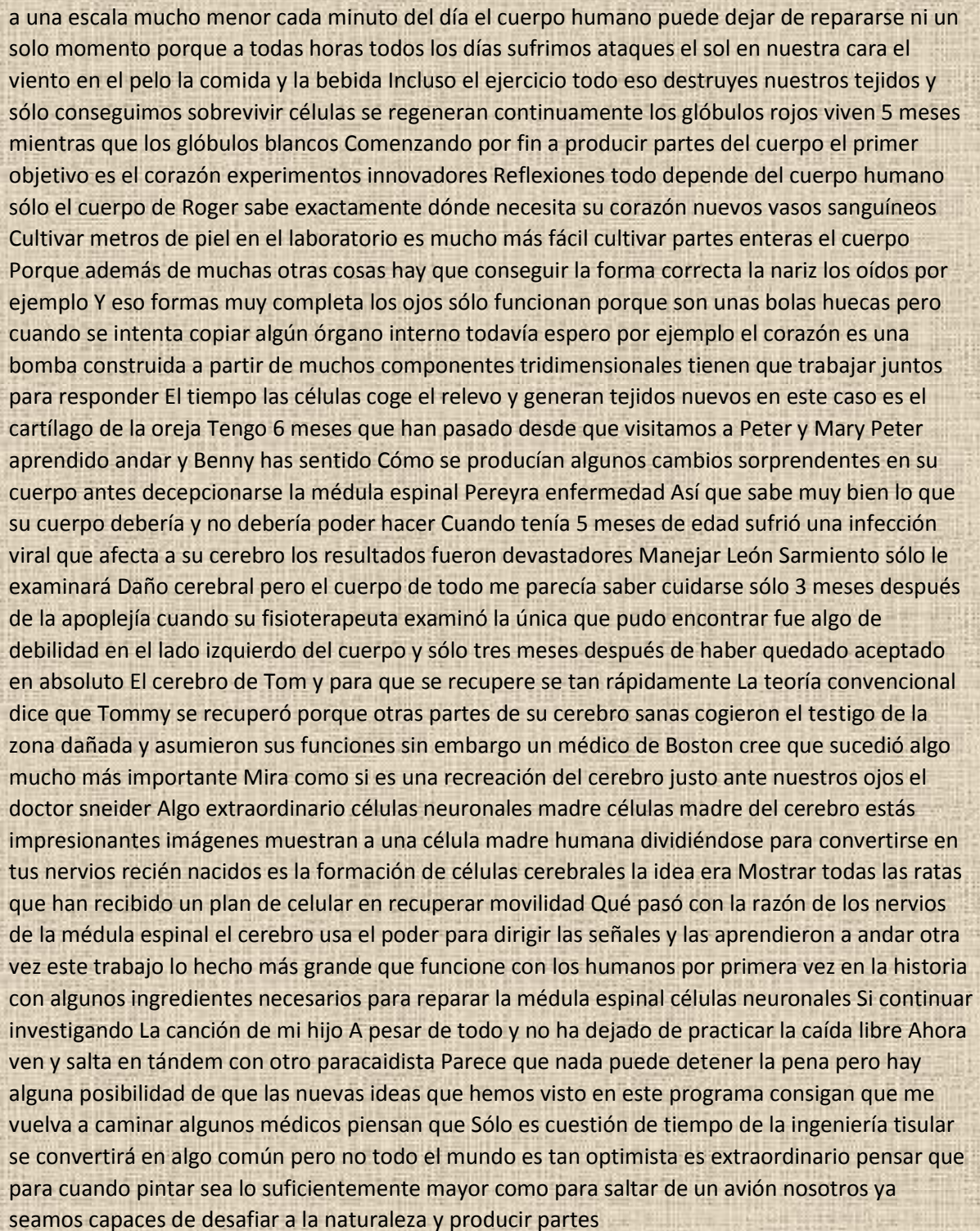


envejecimiento son sólo parte de esta historia nuestros sentidos se ven mermados hemos ido perdiendo los estereocilios de la cóclea que no servían para oír desde nuestro nacimiento ahora la mayoría de los filamentos para altas frecuencias han desaparecido incluso Estamos perdiendo los de Las bajas frecuencias las partes flexibles de la cadena acicular conectadas con el tímpano se van endureciendo y lentamente van aumentando su tamaño Ahora nos cuesta más oír nuestra vista continúa empeorando el cristalino de nuestros ojos se vuelve más duro e incluso cambia de color de un azul transparente a un turbio amarillo oscuro resultado de toda una vida expuestos a los rayos ultravioletas la mayor parte de nosotros no somos conscientes de este cambio nuestro cerebro hace todo lo posible para compensarlo el envejecimiento también tiene un efecto dramático en nuestro esqueleto la mayoría corremos el riesgo de sufrir osteoporosis las células óseas Aún se emplean a fondo destruyendo tejido óseo viejo y sustituyéndolo por tejido nuevo pero el envejecimiento también altera este equilibrio los osteoclastos deterioran los huesos más rápidamente que los osteoblastos lo reconstruye lo que queda es una maraña de fibras ósea secas y quebradizas nuestros huesos poco a poco van perdiendo sonadera Un hueso roto puede convertirse en un peligro muy serio ocurre en ambos sexos pero los cambios hormonales de la menopausia aceleran la pérdida de masa ósea en las mujeres el envejecimiento es uno de los grandes misterios de la vida Porque nuestro aspecto cambia tanto entre los 40 y los 70 años y no es sólo una cuestión de apariencia es un proceso que afecta a cada célula de nuestro cuerpo cada día la mitosis celular genera miles de millones de células idénticas su ADN también se clona conforme las células viejas van muriendo las nuevas van ocupando su lugar El problema es que este sistema de clonado no es perfecto cualquier pequeño defecto genético es también repetido a lo largo de nuestra vida realizamos tantas copias de nuestras células que hasta los más mínimos errores se van acumulando con el tiempo es como cuando utilizamos una fotocopia no las copias hechas de otras copias va perdiendo calidad los huesos de nuestra cara se han ido reemplazando

VIAJE AL INTERIOR DEL CUERPO HUMANO



Sin embargo a pesar de toda su sofisticación el cuerpo humano no puede igualar el poder que tiene una planta para regenerar sus partes dañadas pero nos estamos acercando en un mundo ideal si sufrimos por ejemplo un ataque cardíaco nuestro corazón no sería reemplazado por el de otra persona ni por un mecanismo artificial tendríamos otro corazón que fuera tan nuestro como el que se había dañado En otras palabras el cuerpo humano es un mecanismo muy complejo y se desarrolla y crece Marcelo enganchado de las cuerdas cuando abre el paracaídas de reserva rápido Caídas contra el suelo en unos 3 minutos Eléctrica variedades en centésimas de segundo reparar la médula espinal para que personas como que me puedan caminar otra vez todavía imposible sin embargo recientemente se ha descubierto que puede haber una esperanza el cuerpo humano puede repararse solo los huesos rotos en las heridas cierran me cicatrizan Pero tenemos un límite Qué puede hacer el cuerpo de una médula espinal Al final del proceso la nueva pata de la salamandra tiene toda la potencia y movilidad del viento que había perdido hay un momento en nuestras vidas en el que nosotros también podemos hacer eso estás asombrosas imágenes corresponden al desarrollo de un embrión humano desde las 3 semanas a los dos meses de gestación en las primeras semanas el feto puede desarrollar huesos arterias manos y pies pero en el largo proceso que lo llevará a convertirse en un niño estabilidad desaparece gradualmente aunque no del todo los avances de la medicina moderna sirven para aprovechar esos poderes sobrenaturales de los embriones El Progreso es tan rápido que lo que hoy nos parece imposible podría ser una práctica común cuando nuestros hijos sean mayores tiene un año Experimentado una mejoría importante Pequeñas mejoras que se está experimentando son señales de que a pesar de todo su cuerpo sigue luchando por recuperarse pero eso es algo que hace nuestro cuerpo



a una escala mucho menor cada minuto del día el cuerpo humano puede dejar de repararse ni un solo momento porque a todas horas todos los días sufrimos ataques el sol en nuestra cara el viento en el pelo la comida y la bebida Incluso el ejercicio todo eso destruyes nuestros tejidos y sólo conseguimos sobrevivir células se regeneran continuamente los glóbulos rojos viven 5 meses mientras que los glóbulos blancos Comenzando por fin a producir partes del cuerpo el primer objetivo es el corazón experimentos innovadores Reflexiones todo depende del cuerpo humano sólo el cuerpo de Roger sabe exactamente dónde necesita su corazón nuevos vasos sanguíneos Cultivar metros de piel en el laboratorio es mucho más fácil cultivar partes enteras el cuerpo Porque además de muchas otras cosas hay que conseguir la forma correcta la nariz los oídos por ejemplo Y eso formas muy completa los ojos sólo funcionan porque son unas bolas huecas pero cuando se intenta copiar algún órgano interno todavía espero por ejemplo el corazón es una bomba construida a partir de muchos componentes tridimensionales tienen que trabajar juntos para responder El tiempo las células coge el relevo y generan tejidos nuevos en este caso es el cartílago de la oreja Tengo 6 meses que han pasado desde que visitamos a Peter y Mary Peter aprendido andar y Benny has sentido Cómo se producían algunos cambios sorprendentes en su cuerpo antes decepcionarse la médula espinal Pereyra enfermedad Así que sabe muy bien lo que su cuerpo debería y no debería poder hacer Cuando tenía 5 meses de edad sufrió una infección viral que afecta a su cerebro los resultados fueron devastadores Manejar León Sarmiento sólo le examinará Daño cerebral pero el cuerpo de todo me parecía saber cuidarse sólo 3 meses después de la apoplejía cuando su fisioterapeuta examinó la única que pudo encontrar fue algo de debilidad en el lado izquierdo del cuerpo y sólo tres meses después de haber quedado aceptado en absoluto El cerebro de Tom y para que se recupere se tan rápidamente La teoría convencional dice que Tommy se recuperó porque otras partes de su cerebro sanas cogieron el testigo de la zona dañada y asumieron sus funciones sin embargo un médico de Boston cree que sucedió algo mucho más importante Mira como si es una recreación del cerebro justo ante nuestros ojos el doctor sneider Algo extraordinario células neuronales madre células madre del cerebro estás impresionantes imágenes muestran a una célula madre humana dividiéndose para convertirse en tus nervios recién nacidos es la formación de células cerebrales la idea era Mostrar todas las ratas que han recibido un plan de celular en recuperar movilidad Qué pasó con la razón de los nervios de la médula espinal el cerebro usa el poder para dirigir las señales y las aprendieron a andar otra vez este trabajo lo hecho más grande que funcione con los humanos por primera vez en la historia con algunos ingredientes necesarios para reparar la médula espinal células neuronales Si continuar investigando La canción de mi hijo A pesar de todo y no ha dejado de practicar la caída libre Ahora ven y salta en tándem con otro paracaidista Parece que nada puede detener la pena pero hay alguna posibilidad de que las nuevas ideas que hemos visto en este programa consigan que me vuelva a caminar algunos médicos piensan que Sólo es cuestión de tiempo de la ingeniería tisular se convertirá en algo común pero no todo el mundo es tan optimista es extraordinario pensar que para cuando pintar sea lo suficientemente mayor como para saltar de un avión nosotros ya seamos capaces de desafiar a la naturaleza y producir partes



GLOSARIO 50 PALABRAS

1- Cuerpo

nombre masculino

Conjunto de las partes que forman un ser vivo.

"el cuerpo humano consta de cabeza, tronco y extremidades; la anatomía es la ciencia que estudia la estructura, forma y relaciones de las diferentes partes del cuerpo de los seres vivos"

Persona o animal sin vida.

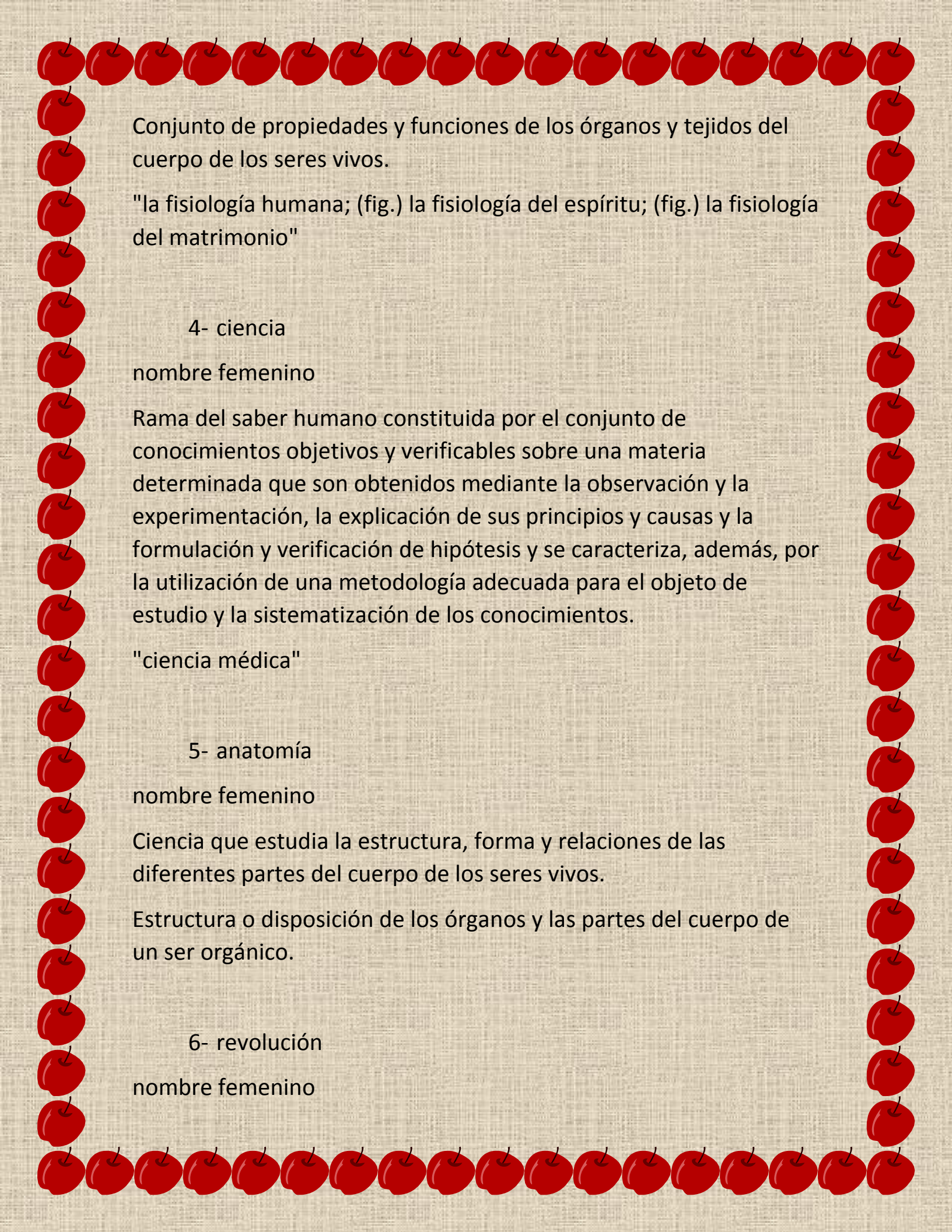
"tras la explosión, los bomberos solo pudieron recuperar tres cuerpos; en el cementerio descansan los cuerpos de cientos de personas"

2- El código genético es el conjunto de reglas usadas para traducir la secuencia de ARNm a secuencia de proteína. Se dilucidó en el año 1961 por Crick, Brenner y colaboradores. Características del código genético: La correspondencia entre nucleótidos y aminoácidos se hace mediante codones.14 sept. 2010

3- fisiología

nombre femenino

Parte de la biología que estudia los órganos de los seres vivos y su funcionamiento.



Conjunto de propiedades y funciones de los órganos y tejidos del cuerpo de los seres vivos.

"la fisiología humana; (fig.) la fisiología del espíritu; (fig.) la fisiología del matrimonio"

4- ciencia

nombre femenino

Rama del saber humano constituida por el conjunto de conocimientos objetivos y verificables sobre una materia determinada que son obtenidos mediante la observación y la experimentación, la explicación de sus principios y causas y la formulación y verificación de hipótesis y se caracteriza, además, por la utilización de una metodología adecuada para el objeto de estudio y la sistematización de los conocimientos.

"ciencia médica"

5- anatomía


nombre femenino

Ciencia que estudia la estructura, forma y relaciones de las diferentes partes del cuerpo de los seres vivos.

Estructura o disposición de los órganos y las partes del cuerpo de un ser orgánico.

6- revolución

nombre femenino



Cambio violento y radical en las instituciones políticas de una sociedad.

"la Revolución francesa; Lenin regresó del exilio para convertirse en el líder incuestionable de la Revolución; desde mediados del siglo XIX, y sobre todo a partir de las revoluciones liberales, las monarquías se basaron y se basan en sistemas constitucionales, es decir, en un sistema político surgido de la voluntad del pueblo, de la soberanía popular"

7- evolución

nombre femenino

Cambio o transformación gradual de algo, como un estado, una circunstancia, una situación, unas ideas, etc.

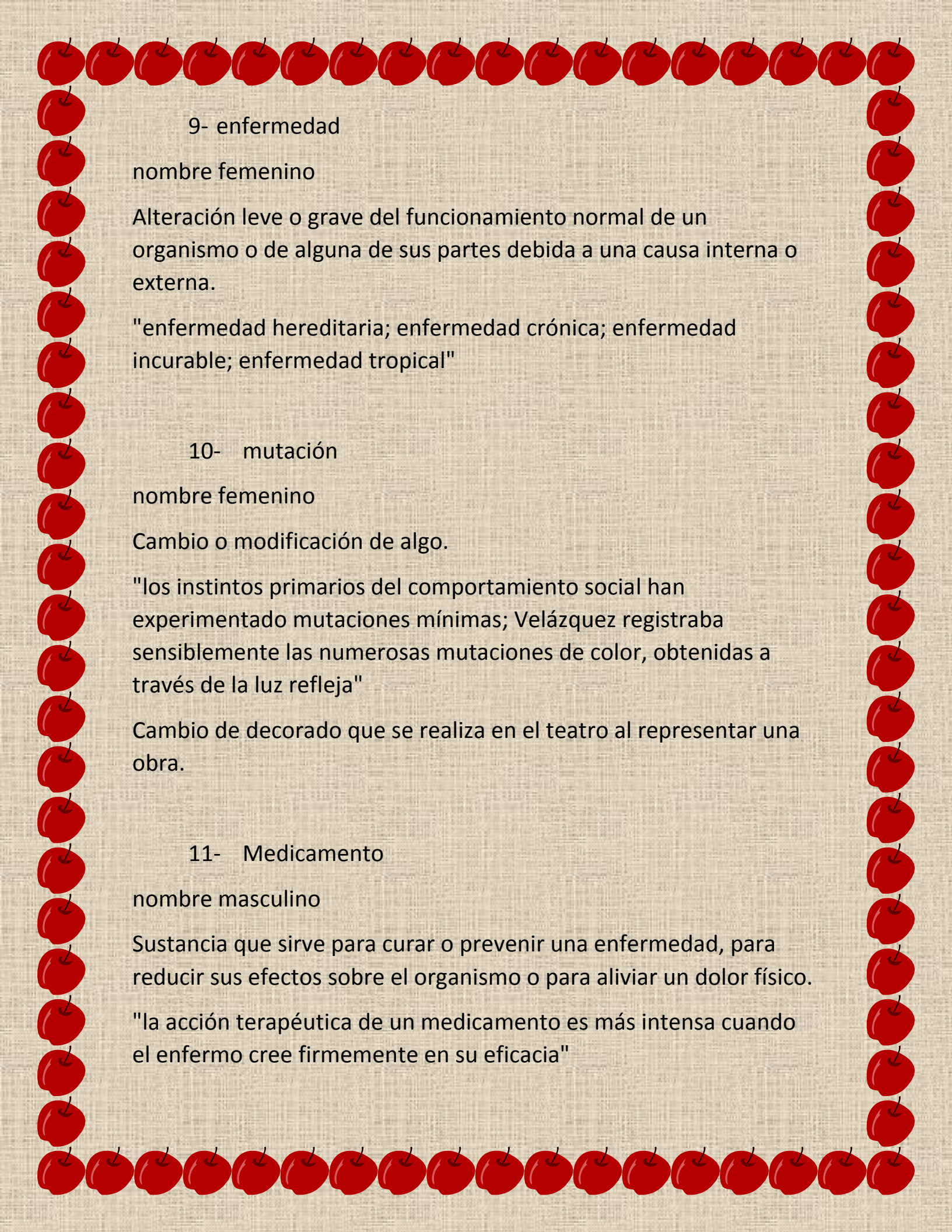
"murió por una evolución desfavorable en las complicaciones médicas padecidas en el transcurso de su proceso patológico; la evolución de las actitudes políticas y militares ha sido muy diversa en cada área geográfica y cultural; las lenguas románicas provienen de la evolución del latín vulgar"

8- futuro, futura

adjetivo

Que existirá o sucederá en un tiempo posterior al presente.

"tiene esperanzas en una vida futura mejor; la futura fábrica se dedicará a la comercialización de gases y a la producción de oxígeno, nitrógeno y argón"



9- enfermedad

nombre femenino

Alteración leve o grave del funcionamiento normal de un organismo o de alguna de sus partes debida a una causa interna o externa.

"enfermedad hereditaria; enfermedad crónica; enfermedad incurable; enfermedad tropical"

10- mutación

nombre femenino

Cambio o modificación de algo.

"los instintos primarios del comportamiento social han experimentado mutaciones mínimas; Velázquez registraba sensiblemente las numerosas mutaciones de color, obtenidas a través de la luz refleja"

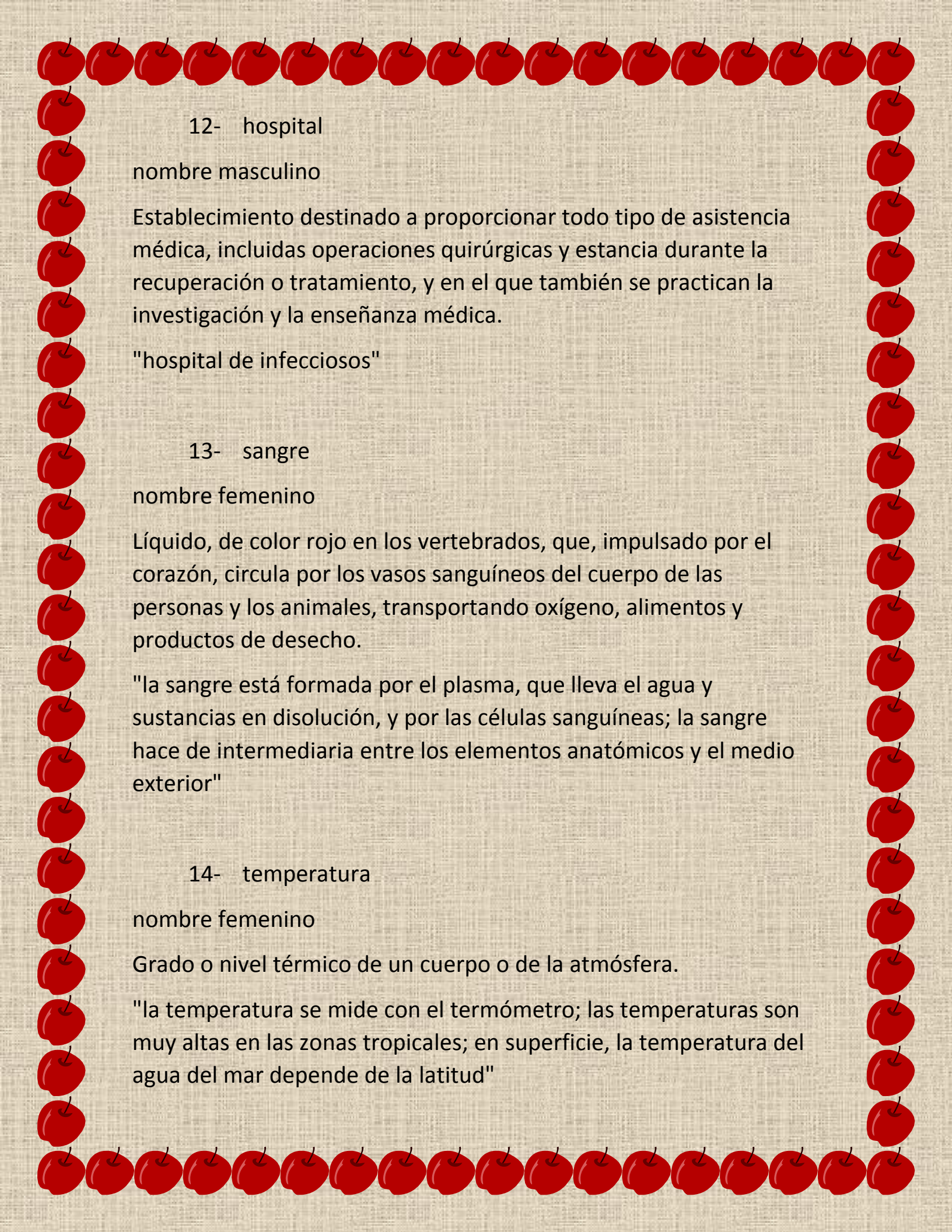
Cambio de decorado que se realiza en el teatro al representar una obra.

11- Medicamento

nombre masculino

Sustancia que sirve para curar o prevenir una enfermedad, para reducir sus efectos sobre el organismo o para aliviar un dolor físico.

"la acción terapéutica de un medicamento es más intensa cuando el enfermo cree firmemente en su eficacia"



12- hospital

nombre masculino

Establecimiento destinado a proporcionar todo tipo de asistencia médica, incluidas operaciones quirúrgicas y estancia durante la recuperación o tratamiento, y en el que también se practican la investigación y la enseñanza médica.

"hospital de infecciosos"

13- sangre

nombre femenino

Líquido, de color rojo en los vertebrados, que, impulsado por el corazón, circula por los vasos sanguíneos del cuerpo de las personas y los animales, transportando oxígeno, alimentos y productos de desecho.

"la sangre está formada por el plasma, que lleva el agua y sustancias en disolución, y por las células sanguíneas; la sangre hace de intermediaria entre los elementos anatómicos y el medio exterior"

14- temperatura

nombre femenino

Grado o nivel térmico de un cuerpo o de la atmósfera.

"la temperatura se mide con el termómetro; las temperaturas son muy altas en las zonas tropicales; en superficie, la temperatura del agua del mar depende de la latitud"

15- ambiental

adjetivo

Del ambiente o relacionado con él.

"música ambiental; condiciones ambientales; diversidad ambiental; percepción ambiental; la psicología ambiental trata de establecer relaciones empíricas y teóricas entre la conducta y la experiencia de la persona y su entorno construido"

16- Los genes

son unidades funcionales del ADN celular, encargados de codificar ARN, la cadena intermedia que la célula usa para fabricar proteínas. El gen es también la unidad de almacenamiento de información del organismo, que se transmite a la descendencia mediante los cromosomas. 16 feb. 2016

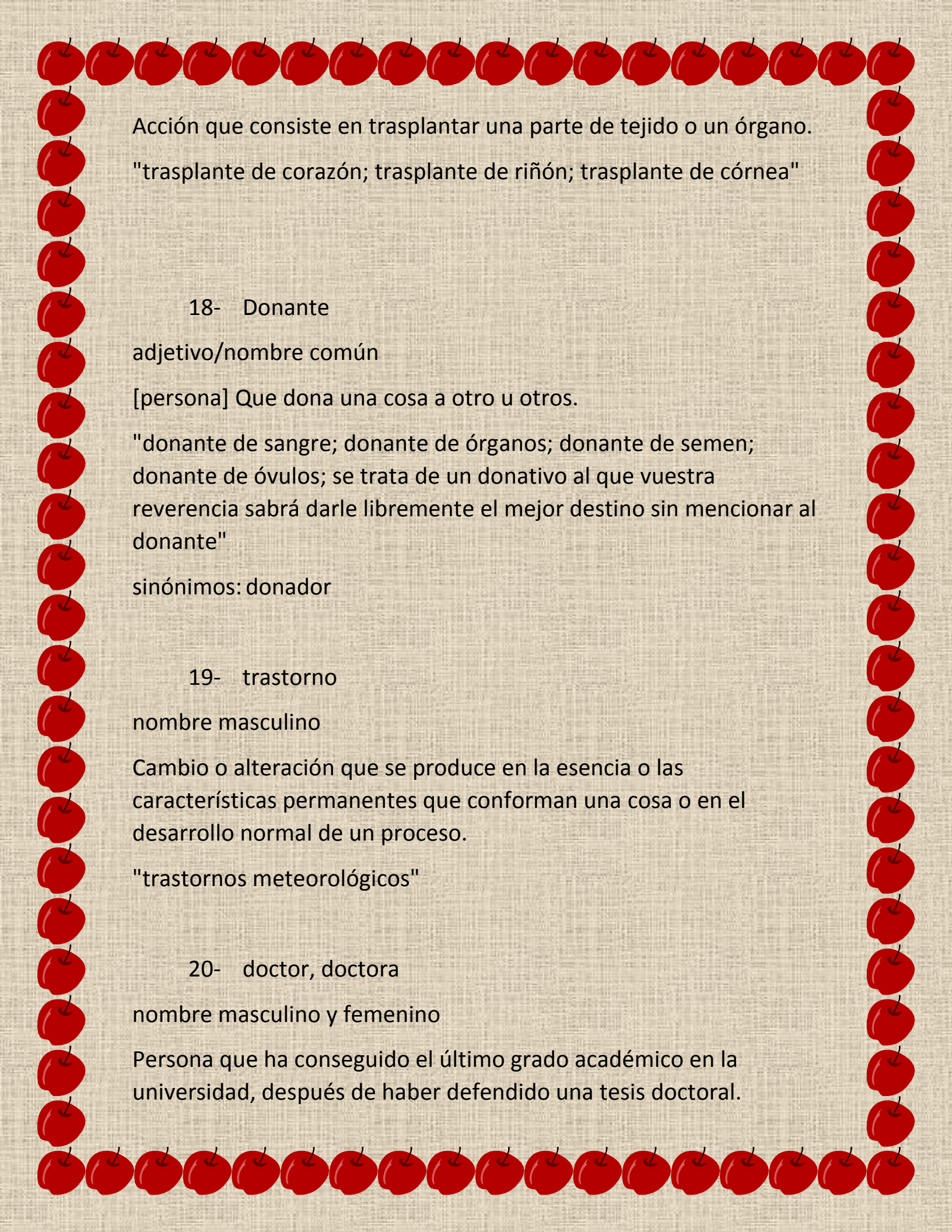
17- trasplante

nombre masculino

Acción que consiste en trasplantar una planta.

"estas plantas no resisten el trasplante a raíz desnuda"

sinónimos: replantación



Acción que consiste en trasplantar una parte de tejido o un órgano.
"trasplante de corazón; trasplante de riñón; trasplante de córnea"

18- Donante

adjetivo/nombre común

[persona] Que dona una cosa a otro u otros.

"donante de sangre; donante de órganos; donante de semen; donante de óvulos; se trata de un donativo al que vuestra reverencia sabrá darle libremente el mejor destino sin mencionar al donante"

sinónimos: donador

19- trastorno

nombre masculino

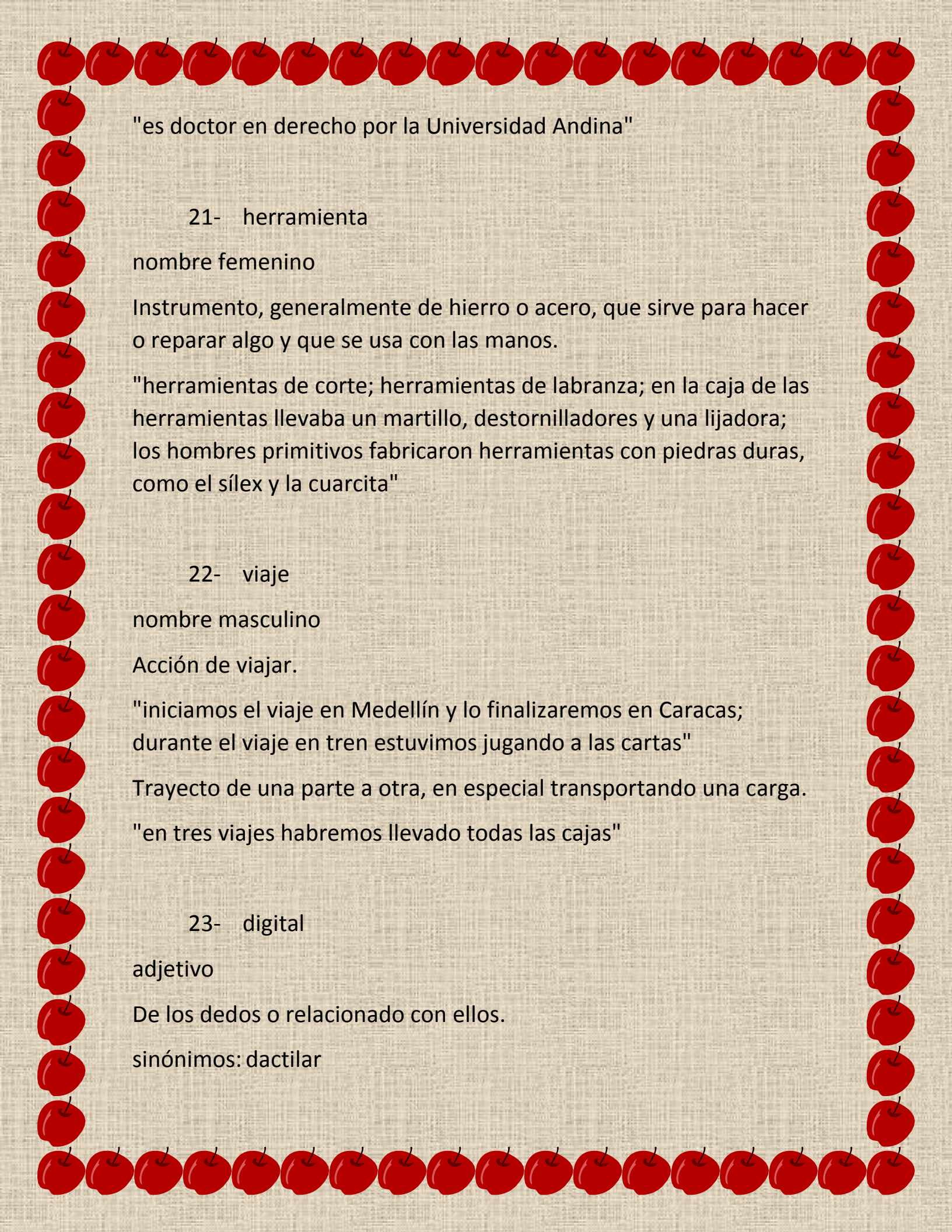
Cambio o alteración que se produce en la esencia o las características permanentes que conforman una cosa o en el desarrollo normal de un proceso.

"trastornos meteorológicos"

20- doctor, doctora

nombre masculino y femenino

Persona que ha conseguido el último grado académico en la universidad, después de haber defendido una tesis doctoral.



"es doctor en derecho por la Universidad Andina"

21- herramienta

nombre femenino

Instrumento, generalmente de hierro o acero, que sirve para hacer o reparar algo y que se usa con las manos.

"herramientas de corte; herramientas de labranza; en la caja de las herramientas llevaba un martillo, destornilladores y una lijadora; los hombres primitivos fabricaron herramientas con piedras duras, como el sílex y la cuarcita"

22- viaje

nombre masculino

Acción de viajar.

"iniciamos el viaje en Medellín y lo finalizaremos en Caracas; durante el viaje en tren estuvimos jugando a las cartas"

Trayecto de una parte a otra, en especial transportando una carga.

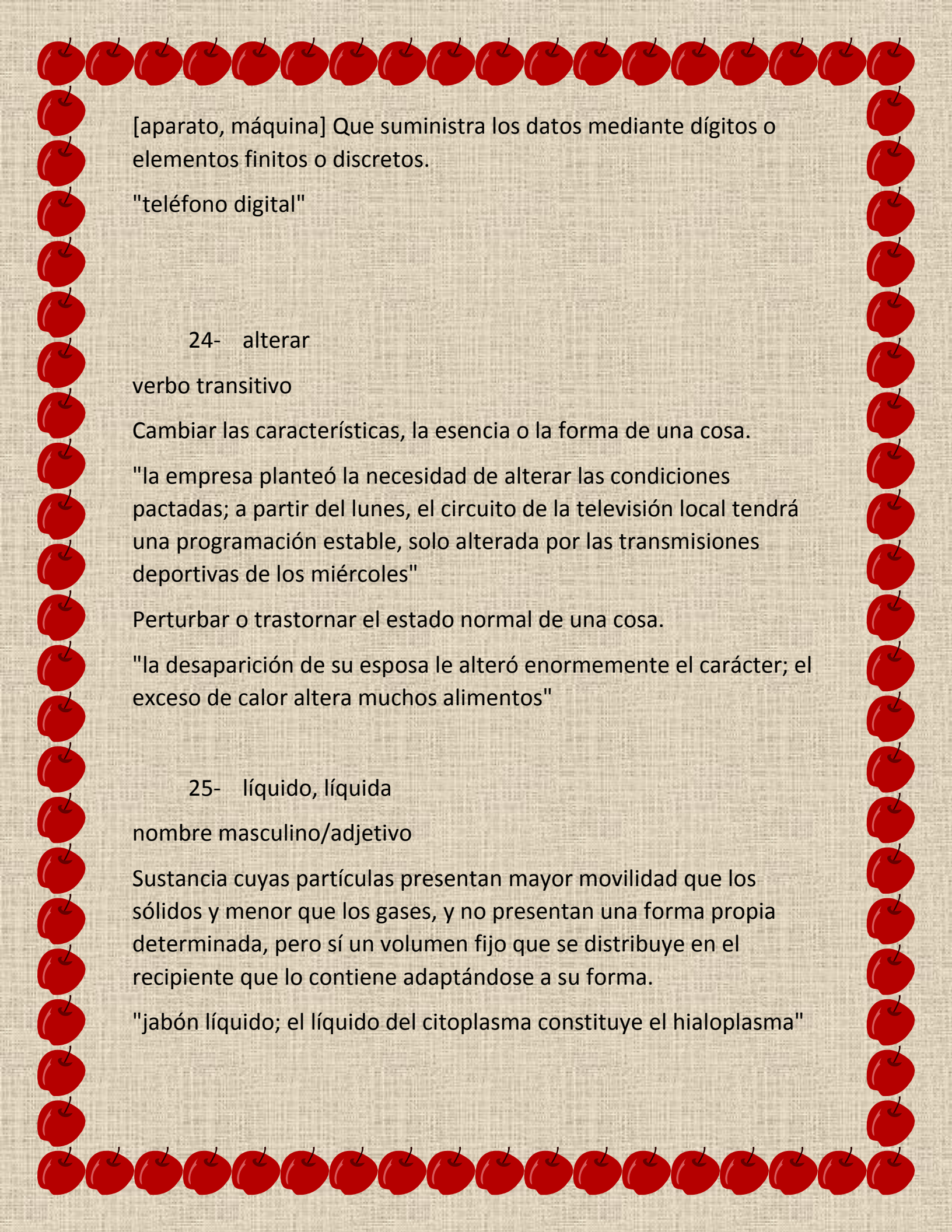
"en tres viajes habremos llevado todas las cajas"

23- digital

adjetivo

De los dedos o relacionado con ellos.

sinónimos: dactilar



[aparato, máquina] Que suministra los datos mediante dígitos o elementos finitos o discretos.

"teléfono digital"

24- alterar

verbo transitivo

Cambiar las características, la esencia o la forma de una cosa.

"la empresa planteó la necesidad de alterar las condiciones pactadas; a partir del lunes, el circuito de la televisión local tendrá una programación estable, solo alterada por las transmisiones deportivas de los miércoles"

Perturbar o trastornar el estado normal de una cosa.

"la desaparición de su esposa le alteró enormemente el carácter; el exceso de calor altera muchos alimentos"

25- líquido, líquida

nombre masculino/adjetivo

Sustancia cuyas partículas presentan mayor movilidad que los sólidos y menor que los gases, y no presentan una forma propia determinada, pero sí un volumen fijo que se distribuye en el recipiente que lo contiene adaptándose a su forma.

"jabón líquido; el líquido del citoplasma constituye el hialoplasma"

26- amniótico, ca

adj. Del amnios o relativo a esta membrana interna que envuelve el embrión:

saco amniótico.

líquido amniótico Líquido que se encuentra en el interior del amnios, cuya misión es proteger al embrión y al feto.

'amniótico' aparece también en las siguientes entradas:

27- riñón

nombre masculino

Órgano glandular situado en la región lumbar que tiene la función de segregar la orina.

"un trasplante de riñón; hay un riñón a cada lado de la columna vertebral; la forma de un riñón es como la de una habichuela, con los bordes cóncavos o entrantes enfrentados"

Parte central o más interna de un terreno, un lugar, un asunto, etc.

"el riñón del país"

28- Los bronquios son conductos que forman parte del sistema respiratorio del organismo. Los dos bronquios principales nacen al final de la tráquea y cada uno va hacia un pulmón. Los bronquios lobares y los bronquiolos (de un tamaño más pequeño) toman el relevo en el interior de los pulmones. 28 jul. 2016



29- Generar

verbo transitivo

Producir cierto efecto o dar lugar a cierta consecuencia.

"el frotamiento de dos cuerpos genera calor; cuanto más se oponían las autoridades al rock, más entusiasmo generaba esta música entre la juventud"

30- calor

nombre masculino

Energía que se manifiesta por un aumento de temperatura y procede de la transformación de otras energías; es originada por los movimientos vibratorios de los átomos y las moléculas que forman los cuerpos.

"el calor dilata los cuerpos; el rozamiento o la fricción de dos superficies produce calor"

Sensación que se experimenta al entrar en contacto con un cuerpo caliente o al estar en un ambiente caliente.

"tener calor; sentir intenso calor"

31- corporal

adjetivo

Del cuerpo o relacionado con él.

"castigo corporal; expresión corporal"

nombre masculino plural



RELIGIÓN

(corporales)

Lienzo o paño que se extiende encima del ara para poner sobre él el cáliz y la patena con la hostia durante la celebración de la misa católica.

32- diseño

nombre masculino

Actividad creativa que tiene por fin proyectar objetos que sean útiles y estéticos.

"diseño de interiores; diseño de modas"

Conjunto de estudios necesarios para conseguir el título de diseñador y ejercer esa actividad.

"estudia diseño en una academia"

33- Microorganismo

nombre masculino

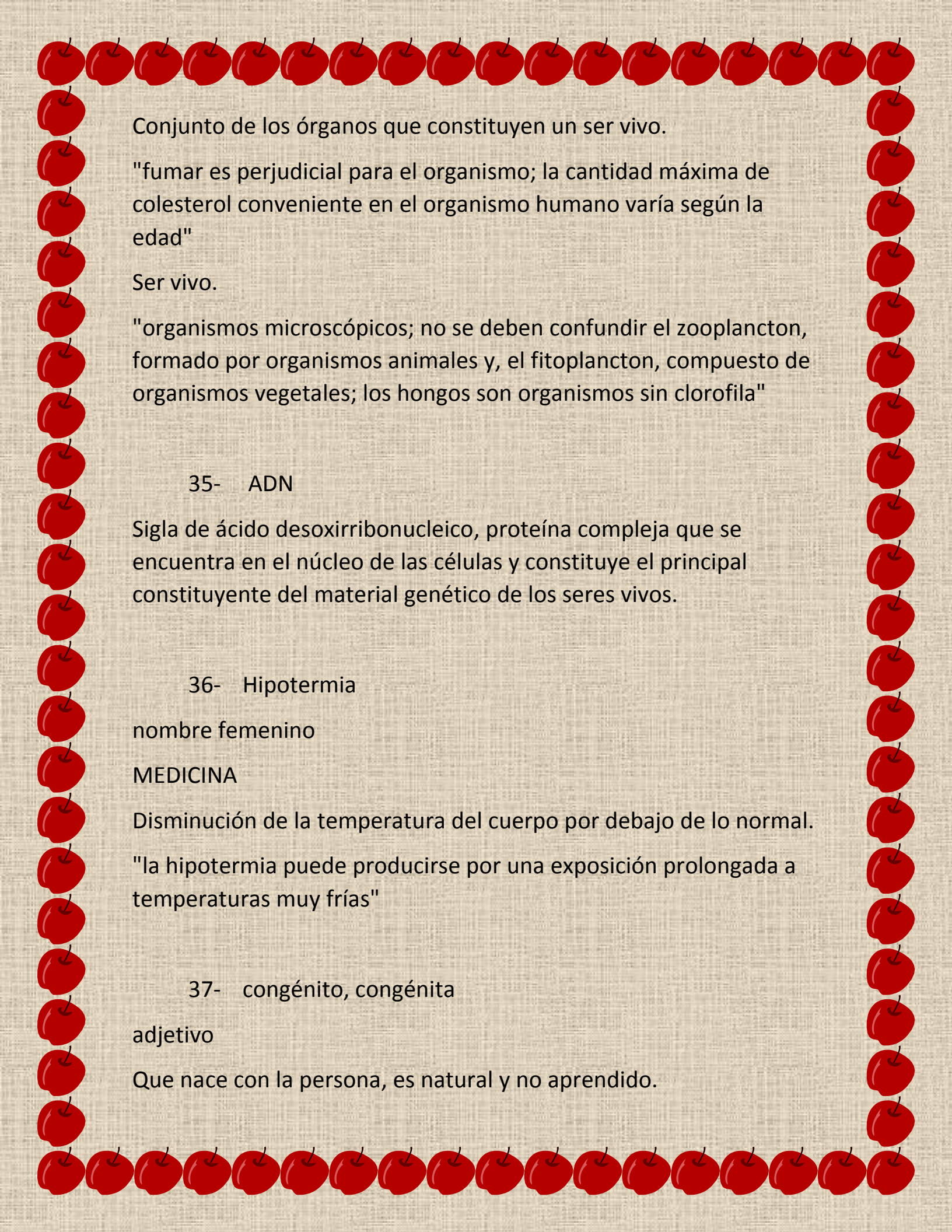
Organismo microscópico animal o vegetal.

"gracias a la descamación de las células muertas y al sudor, la piel se convierte en una barrera casi infranqueable para los microorganismos"

sinónimos: microbio

34- Organismo

nombre masculino



Conjunto de los órganos que constituyen un ser vivo.

"fumar es perjudicial para el organismo; la cantidad máxima de colesterol conveniente en el organismo humano varía según la edad"

Ser vivo.

"organismos microscópicos; no se deben confundir el zooplancton, formado por organismos animales y, el fitoplancton, compuesto de organismos vegetales; los hongos son organismos sin clorofila"

35- ADN

Sigla de ácido desoxirribonucleico, proteína compleja que se encuentra en el núcleo de las células y constituye el principal constituyente del material genético de los seres vivos.

36- Hipotermia

nombre femenino

MEDICINA

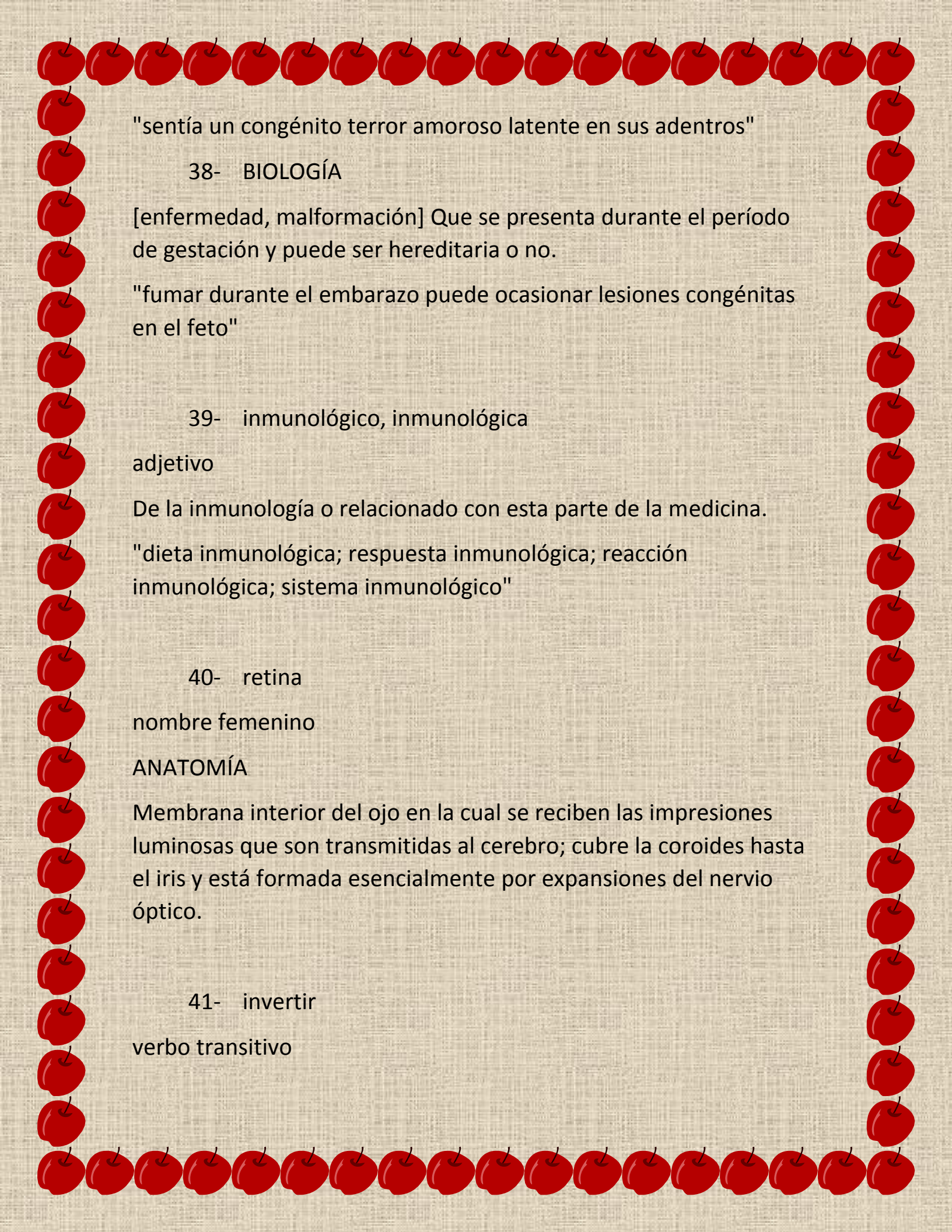
Disminución de la temperatura del cuerpo por debajo de lo normal.

"la hipotermia puede producirse por una exposición prolongada a temperaturas muy frías"

37- congénito, congénita

adjetivo

Que nace con la persona, es natural y no aprendido.



"sentía un congénito terror amoroso latente en sus adentros"

38- BIOLOGÍA

[enfermedad, malformación] Que se presenta durante el período de gestación y puede ser hereditaria o no.

"fumar durante el embarazo puede ocasionar lesiones congénitas en el feto"

39- inmunológico, inmunológica

adjetivo

De la inmunología o relacionado con esta parte de la medicina.

"dieta inmunológica; respuesta inmunológica; reacción inmunológica; sistema inmunológico"

40- retina

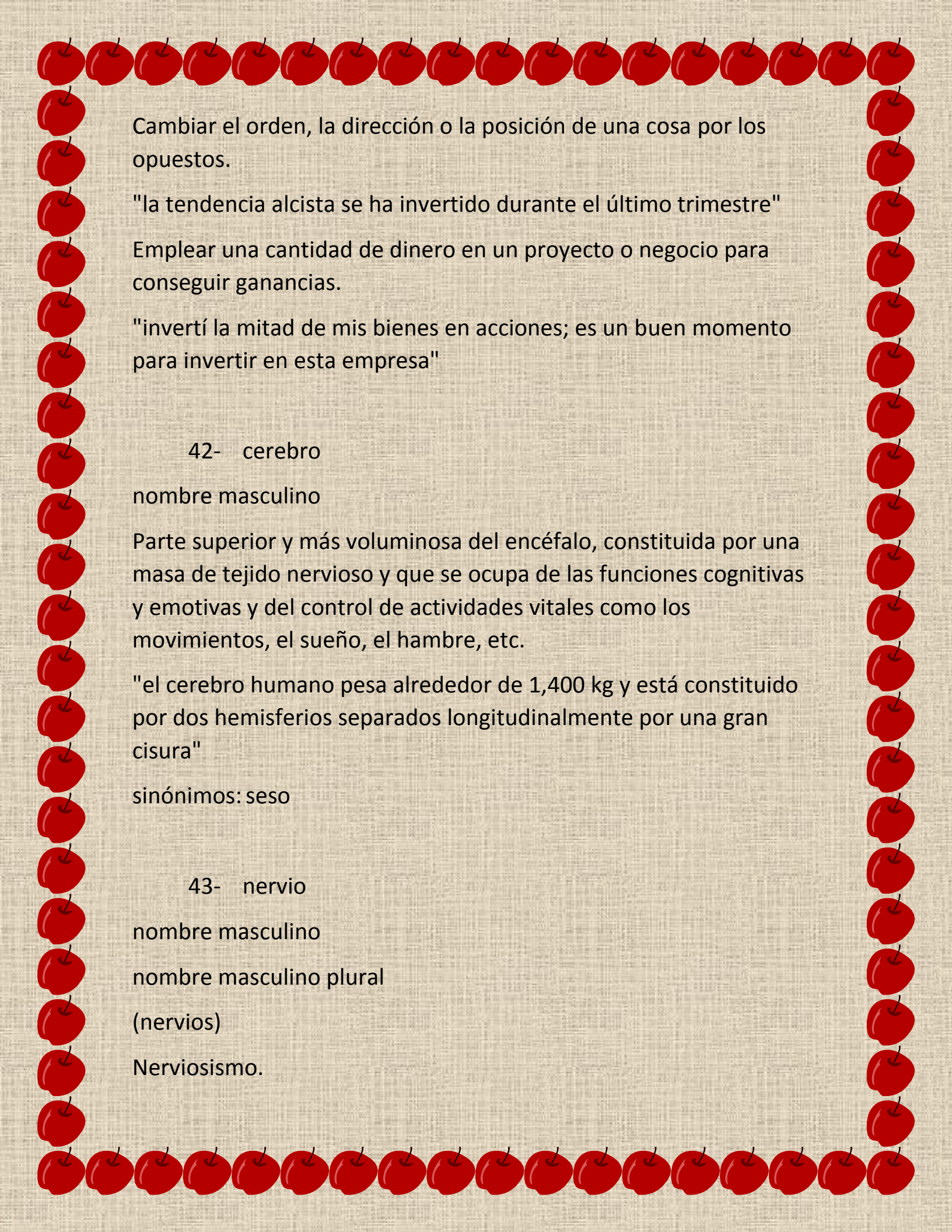
nombre femenino

ANATOMÍA

Membrana interior del ojo en la cual se reciben las impresiones luminosas que son transmitidas al cerebro; cubre la coroides hasta el iris y está formada esencialmente por expansiones del nervio óptico.

41- invertir

verbo transitivo



Cambiar el orden, la dirección o la posición de una cosa por los opuestos.

"la tendencia alcista se ha invertido durante el último trimestre"

Emplear una cantidad de dinero en un proyecto o negocio para conseguir ganancias.

"invertí la mitad de mis bienes en acciones; es un buen momento para invertir en esta empresa"

42- cerebro

nombre masculino

Parte superior y más voluminosa del encéfalo, constituida por una masa de tejido nervioso y que se ocupa de las funciones cognitivas y emotivas y del control de actividades vitales como los movimientos, el sueño, el hambre, etc.

"el cerebro humano pesa alrededor de 1,400 kg y está constituido por dos hemisferios separados longitudinalmente por una gran cisura"

sinónimos: seso

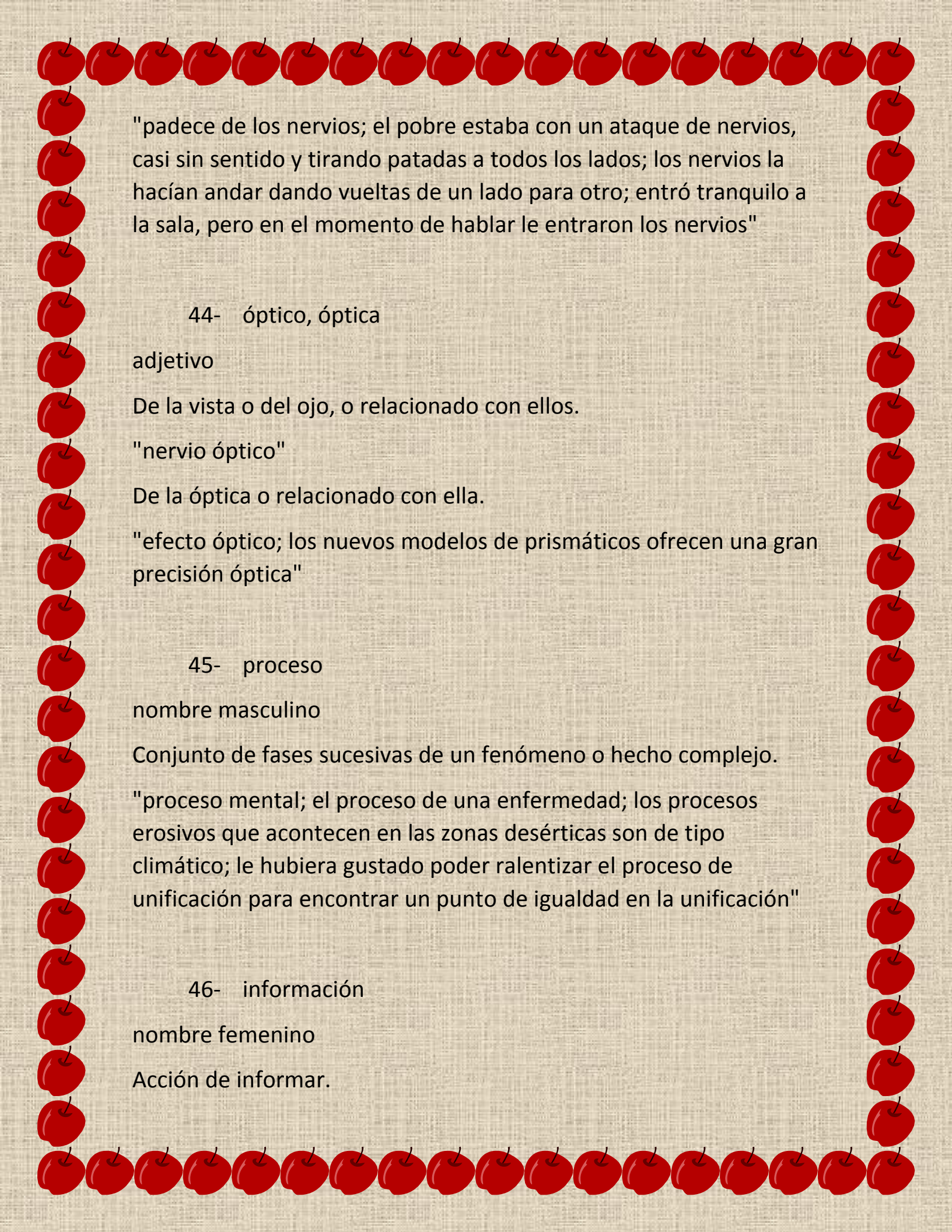
43- nervio

nombre masculino

nombre masculino plural

(nervios)

Nerviosismo.



"padece de los nervios; el pobre estaba con un ataque de nervios, casi sin sentido y tirando patadas a todos los lados; los nervios la hacían andar dando vueltas de un lado para otro; entró tranquilo a la sala, pero en el momento de hablar le entraron los nervios"

44- óptico, óptica

adjetivo

De la vista o del ojo, o relacionado con ellos.

"nervio óptico"

De la óptica o relacionado con ella.

"efecto óptico; los nuevos modelos de prismáticos ofrecen una gran precisión óptica"

45- proceso

nombre masculino

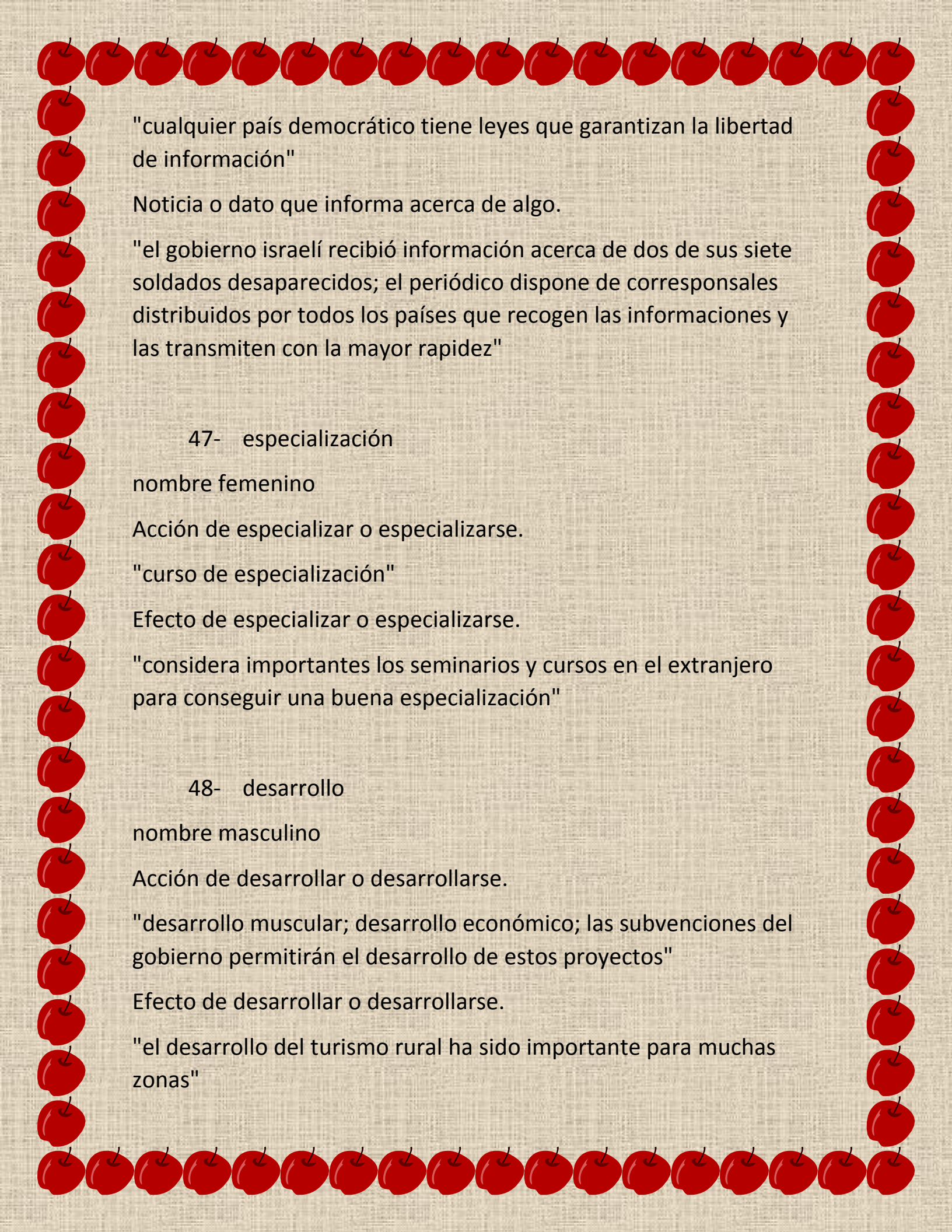
Conjunto de fases sucesivas de un fenómeno o hecho complejo.

"proceso mental; el proceso de una enfermedad; los procesos erosivos que acontecen en las zonas desérticas son de tipo climático; le hubiera gustado poder ralentizar el proceso de unificación para encontrar un punto de igualdad en la unificación"

46- información

nombre femenino

Acción de informar.



"cualquier país democrático tiene leyes que garantizan la libertad de información"

Noticia o dato que informa acerca de algo.

"el gobierno israelí recibió información acerca de dos de sus siete soldados desaparecidos; el periódico dispone de corresponsales distribuidos por todos los países que recogen las informaciones y las transmiten con la mayor rapidez"

47- especialización

nombre femenino

Acción de especializar o especializarse.

"curso de especialización"

Efecto de especializar o especializarse.

"considera importantes los seminarios y cursos en el extranjero para conseguir una buena especialización"

48- desarrollo

nombre masculino

Acción de desarrollar o desarrollarse.

"desarrollo muscular; desarrollo económico; las subvenciones del gobierno permitirán el desarrollo de estos proyectos"

Efecto de desarrollar o desarrollarse.

"el desarrollo del turismo rural ha sido importante para muchas zonas"

49- transformación, trasformación

nombre femenino

Acción de transformar o transformarse.

"los gusanos sufren complejos cambios durante su transformación en mariposas"

Efecto de transformar o transformarse.

"su manera de ser sufrió una profunda transformación"

50- distinguir

verbo transitivo

Reconocer a una persona o una cosa entre varias por alguna característica o señal distinta.

"distinguir lo bueno de lo malo; no distingue la seda del satén"

Hacer [un rasgo, una cualidad, etc.] que alguien o algo sea distinto.

"la razón distingue al hombre"

51- sustancia se emplea con un sentido más amplio, equivalente a la clase de materia de la que están formados los cuerpos. Los químicos, por lo general restringen el empleo de la palabra sustancia en el sentido dado por la definición anterior. La palabra sustancia equivale químicamente a sustancia pura.