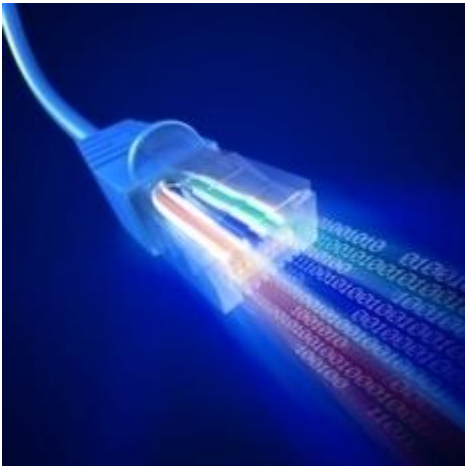


Glosario de Biología Sintética

Abstracción: proceso mental que consiste en extraer, desde varios objetos o conceptos a priori distintos, el principio o las reglas comunes a ambos. Este proceso permite por lo tanto establecer analogías.



<http://scoop.it>

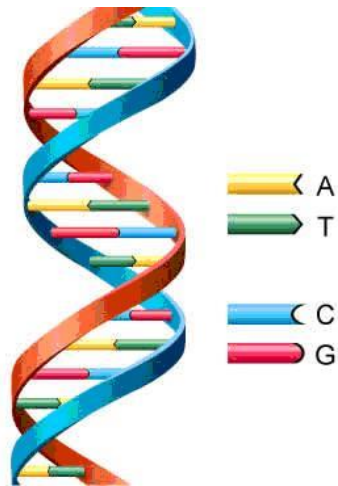
Es el esfuerzo mental que tienen que hacer para encontrar, por ejemplo, el punto común entre:

1. El lenguaje y el código informático. La combinación de elementos de base (las letras del alfabeto o los 0 y 1) permiten codificar un mensaje.
2. El avión y el pájaro. Tienen en común la morfología de las alas. El proceso de abstracción consiste en considerar el aspecto mecánico y aerodinámico de las alas tanto del pájaro como del avión para entender de qué forma se mantienen en el aire.



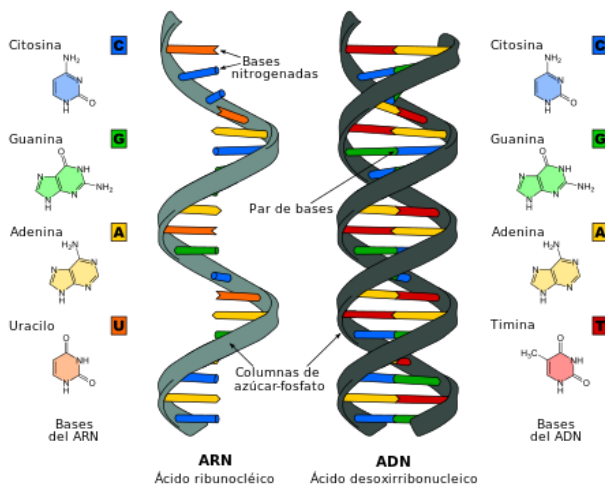
<http://kesevoke.blogspot.cl/2012/05/pajaro-gigante-persiguiendo-avion.html>

ADN: molécula contenida en las células bajo la forma de una doble-hélice y que contiene toda la información genética que determina las características de un organismo.



<http://dciencia.es/adn-genes-cromosomas/>

ARNm o "ARN mensajero": copia temporaria (de una sola hebra) de una porción de ADN y que contiene el mensaje específico que se quiere leer a un momento dado.



<http://www.unprofesor.com/ciencias-naturales/diferencia-entre-adn-y-arn-503.html>

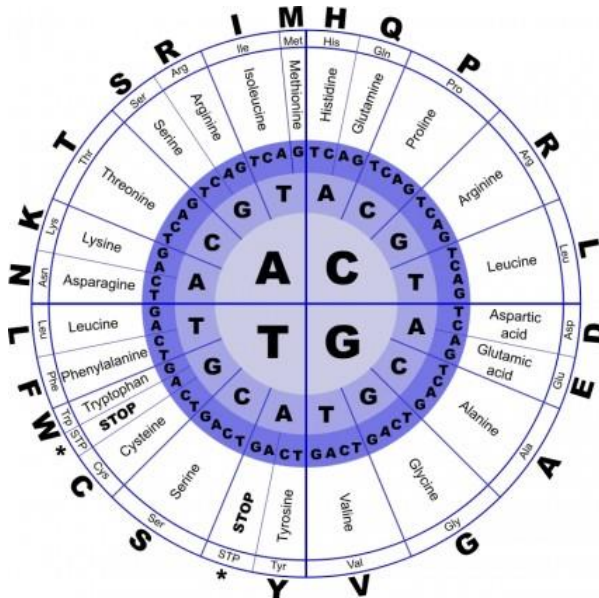
Biología Sintética: herramienta que nació hace un poco más de 10 años con el propósito de facilitar y masificar el trabajo con la Biología aplicándole las herramientas ingenieriles (estandarización, modularidad, abstracción). Su objetivo es aportar soluciones a problemas locales de manera colaborativa creando nuevas funciones dentro de organismos o mejorando las existentes.

BFP: Blue Fluorescent Protein. Es una proteína que emite una fluorescencia azul si se excita con una luz violeta.



<http://www.taringa.net/posts/imagenes/15518611/Animales-Marinos.html>

Código Genético: Es el diccionario del ADN: permite descifrar los mensajes codificados en el ADN para traducirlos en proteínas.



<http://es.gofreedownload.net/free-vector/vector-clip-art/genetic-code-125422/#.Vk-M7HYvfIU>

Dogma Central de la Biología: Proceso mediante el cual una secuencia de ADN se puede convertir en proteína. Consta de 2 etapas: la transcripción, mediante la cual se sintetiza el ARNm, y la traducción, durante la cual se lee el ARNm para fabricar la proteína.

Si el ADN fuera un libro de recetas, entonces la transcripción sería el hecho de copiar de la receta que nos interesa (el ARNm) y la traducción sería el proceso de fabricación del queque (de la proteína) según las instrucciones de la receta.

Estandarización: Es una herramienta de ingeniería que consiste en ajustar un producto/objeto/algo a una norma/modelo común.



<http://www.cssblog.es/debate-el-camino-de-la-estandarizacion/>

GFP : Green Fluorescent Protein. Es una proteína que emite una fluorescencia verde si se excita con una luz azul.



<https://sites.google.com/site/omggmoss/glowing-cats>

Inductor: molécula que activa la producción de una proteína.

Inhibidor o Represor: molécula que impide la producción de una proteína.

Lactosa: azúcar presente en la leche de los mamíferos, consistiendo de la unión de una molécula de galactosa y otra de glucosa.

Modularidad: Característica de objetos diseñados con unidades o dimensiones estándares, para un ensamble, reparo o arreglo más sencillo.

Módulo: Componente estandarizado e intercambiable de un sistema diseñado para un fácil ensamble. En Biología Sintética es la unidad genética que permite la expresión de una proteína, generalmente representada por el conjunto “promotor + RBS + secuencia codificante + terminador”. Estos módulos genéticos pueden combinarse entre ellos, intercambiarse e interactuar con otras moléculas presentes en el ambiente celular.

Partes genéticas: secuencias de ADN que cumplen funciones particulares y de forma independiente dentro de un organismo.

Promotor: parte genética cuya función es iniciar la lectura de un módulo, reclutando la maquinaria de lectura. Dirige también el número de copias que se hace del mensaje codificado.

Promotor constitutivo: promotor que no requiere de la presencia de ningún compuesto para iniciar la lectura del módulo; siempre está activo.

Promotor inducible: promotor que requiere de la presencia de algún compuesto para iniciar la lectura del módulo.

Proteínas: moléculas constituidas de una secuencia de amino ácidos que cumplen funciones específicas y muy variadas que dependen de la propia estructura de la proteína. La síntesis de una proteína es el resultado de la expresión de un módulo genético.

Puerta lógica: sistema que entrega una respuesta tipo “verdadero” o “falso” (0 o 1 para la analogía con los computadores) de acuerdo a las señales de entrada y la forma en la cual se combinan.

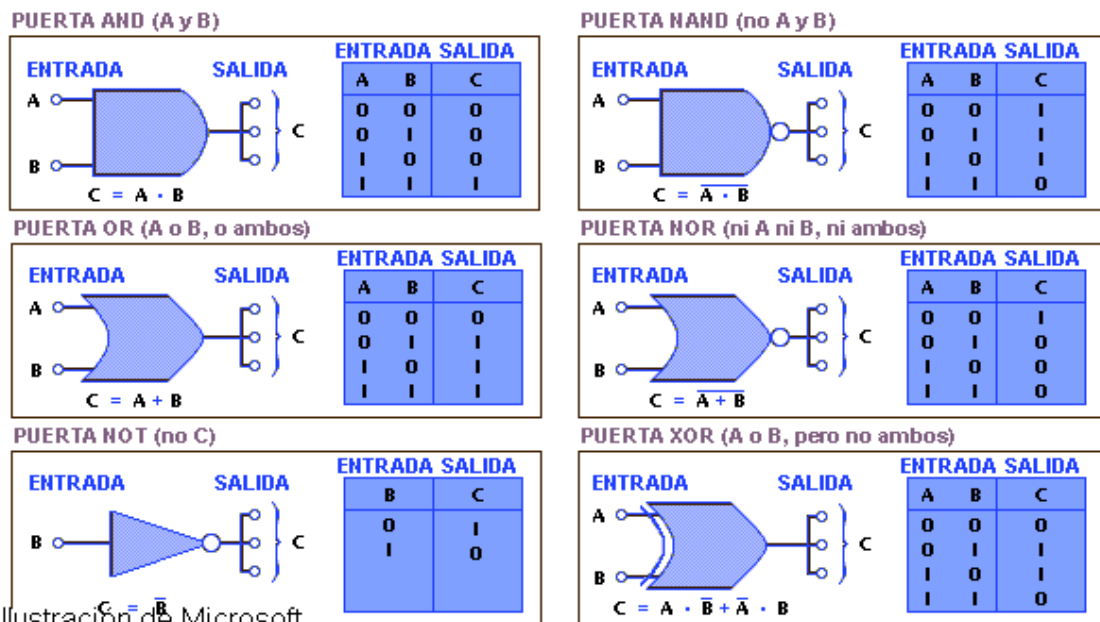


Ilustración de Microsoft

<http://www.taringa.net/posts/ciencia-educacion/16402900/Compuertas-logicas.html>

RBS: Sitio de Unión a Ribosoma. Parte genética encargada de reclutar la maquinaria que hace posible la traducción del ARNm en proteína, es decir el ribosoma.

Represilador: reloj biológico que consiste en la represión circular de 3 genes. Las bacterias sienten el tiempo a través del periodo de las oscilaciones generadas por la triple inhibición.

RFP: Red Fluorescent Protein. Es una proteína que emite una fluorescencia roja si se excita con una luz amarilla.



<http://www.anticancer.com/RGB.htm>

Secuencia codificante: parte genética que codifica un mensaje particular, tal como el color de los ojos o la sensibilidad a alguna enfermedad.

Terminador: parte genética encargada de poner un fin a la lectura del módulo.

Traducción: Segunda etapa del Dogma Central de la Biología, la traducción consiste en fabricar una proteína a partir de la lectura del ARNm, que contiene las instrucciones para el “armado” de la proteína.

Transcripción: Primera etapa del Dogma Central de la Biología, la transcripción consiste en generar copias de una parte del ADN que contiene el instructivo para la síntesis de una proteína de interés en un momento dado.

YFP : Yellow Fluorescent Protein. Es una proteína que emite una fluorescencia amarilla si se excita con una luz verde.