

MSc Marketing Management
 isbf.org.uk/Marketing-Masters
 24 months full-time programme. Work placements.
 Find out more!



Lunes, 04 de agosto de 2014

Buscar en Ibercampus en Google | Consejo Editorial | Quienes Somos | Ideario | Contacto | Tarifas Publicitarias | Suscribirse | RSS

Secciones

- Políticas
- I+D+i
- Capital humano
- Economía
- Cultura
- Estrategias verdes
- Salud
- Sociedad
- Deportes
- Debates y firmas invitadas
- Entrevistas
- Educación
- Becas & prácticas
- Empleo y Formación
- Iberoamérica
- Tendencias
- Empresas y RSC
- Universidades
- Convocatorias
- Consumo
- El Tiempo

EMPRESAS Y RSC Ampliar +

- La obra social de La Caixa reparte casi 150 millones menos de los 500 anunciados cada año
- Banco Santander destina 700 millones a programas universitarios
- Más de 500 entidades ya se han adherido a la Estrategia de Emprendimiento y Empleo Joven

- ABENGOA
- ABERTIS
- ACCIONA
- ACERINOX
- ACS
- AMADEUS
- ARCELORMITTAL
- BANCO POPULAR
- BANCO SABADELL
- BANCO SANTANDER
- BANKIA
- BANKINTER
- BBVA
- BME
- CAIXABANK
- DIA
- EBRO
- ENAGAS
- ENDESA
- FCC
- FERROVIAL
- GAMESA
- GAS NATURAL
- GRIFOLS
- IAG (IBERIA)
- IBERDROLA
- INDITEX
- INDRA
- JAZZTEL
- MAPFRE
- MEDIASET
- OHL
- REE
- REPSOL
- SACYR
- TÉCNICAS REUNIDAS
- TELFÓNICA
- VISCOFAN

UNIVERSIDADES Ampliar +

- Innovación en bibliotecas

¿Quieres avanzar en tu Carrera? Cursos-Másters Ibercampus.es +INFO

I+D+I



Turing explicó la formación de los dedos con matemáticas

En un artículo publicado en Science, investigadores del Centro de Regulación Genómica (CRG) han demostrado que las proteínas BMP y WNT son efectivamente las moléculas que Turing propuso como responsables de crear los dedos durante el desarrollo embrionario. Esto confirma la teoría fundamental propuesta por el padre de la computación en 1952.

Redacción 1 de agosto de 2014 Enviar a un amigo



Seguir a @IbercampusES

El científico británico Alan Turing (1912-1954) contribuyó a la biología matemática con la publicación, en 1952, de un solo un artículo (The Chemical Basis for Morphogenesis, en Philosophical Transactions of the Royal Society of London) que provocó el desarrollo de toda una nueva área de investigación relacionada con la creación de patrones en la naturaleza.

El matemático descubrió un sistema de dos moléculas que podían, al menos en teoría, crear patrones de manchas o de rayas si las moléculas se difundían e interactuaban químicamente de una determinada manera.

Las ecuaciones matemáticas mostraban que, partiendo de una condición de uniformidad (p.ej. una distribución homogénea, sin patrones o diseños), estas moléculas podrían autoorganizar su concentración de manera espontánea en un repetitivo patrón. Esta teoría ha sido aceptada como explicación de patrones

PUBLICIDAD

Gracias por tu opinión Atrás

Revisaremos este anuncio para mejorar su experiencia en el futuro.

Actualiza tu configuración de anuncios para que podamos mostrarte mejores anuncios.



Blogs

- Vanity Fea**
Conversión, Reinterpretación, Topsight y Retroacción
 José Ángel García Landa
- El Envés**
Espacios de encuentro
 José Carlos García Fajardo
- Maestro Ciruela**
Agustín Yanel: "Periodistas y fotógrafos son autores"
 Hipólito M. Clavero
- Humor y Comunicación Política**
La reforma del sistema de acreditación para profesores de Universidad
 Felicísimo Valbuena
- Luces de Bruselas**
Bienvenidos/as al nuevo Parlamento Europeo 2014-19
 Raúl Muriel Carrasco
- Inclusión financiera**
Nuevos escenarios para un consumidor en transición
 Carlos Trias
- Transitar por Eurlandia**
Elecciones europeas: más Unión y menos nación
 Donato Fernández Navarrete
- Solidarios**
Deuda con los nietos
 Carlos Miguélez Monroy
- Infolítico**
La desigualdad agita su agenda mundial
 Gustavo Matias
- Proyectos de futuro**
Dificultades para entrar en el entorno laboral
 Ellen Howard

¿Quiere un blog propio y leído en todas las universidades? Infórmese aquí

Libros y Tesis

LIBROS

Innovación en bibliotecas

- Los rectores de las universidades alargan un congreso en Río de Janeiro con cargo a los PGE
 - La UNED pierde casi la mitad de los becados por los recortes
- pinchar en cada comunidad para encontrar el centro

sencillos, como las manchas de las cebras o incluso de las crestas que se forman en las dunas de arena, pero en el campo de la embriología aún no había servido como explicación satisfactoria de cómo se forman estructuras como los dedos.

Ahora, un grupo de investigadores del laboratorio de Biología de Sistemas Multicelulares del Centro de Regulación Genómica (CRG), coordinados por James Sharpe, coautor del estudio, ha conseguido los tan anhelados datos suficientes para confirmar que los dedos de manos y pies siguen el modelo descrito por el mecanismo de Turing.

"Este estudio complementa uno anterior del mismo grupo que mostraba que los genes Hox y el factor de crecimiento de fibroblastos (FGF, en inglés) seguían un hipotético patrón de Turing. Sin embargo, en ese momento las moléculas de Turing no habían sido identificadas aún y la pieza clave del rompecabezas seguía sin ser descubierta. Este nuevo estudio resuelve el enigma al demostrar que moléculas actúan como el científico predijo", comenta James Sharpe.

El acercamiento al problema se realizó a través de la biología de sistemas. Los investigadores combinaron datos descubiertos en el trabajo experimental con datos del modelo matemático. Así, los primeros autores del estudio pudieron comprobar su hipótesis basándose en datos empíricos y en datos teóricos. El trabajo proporcionó los datos experimentales para el modelo y las simulaciones por ordenador dieron las predicciones que debían ser comprobadas con los experimentos.

Dos vías metabólicas clave

Al revisar la expresión de determinados genes, los investigadores encontraron dos vías metabólicas que cumplían con los requisitos: BMP y WNT. Gradualmente fueron construyendo el modelo matemático mínimo compatible con los datos y encontraron que las dos vías estaban relacionadas a través de una molécula, el factor de transcripción Sox9.

Posteriormente calcularon los efectos de la inhibición de estas vías metabólicas, tanto individualmente o por combinación de las dos, que predecían el cambio en el patrón de los dedos (predecían cuantos dedos iba a tener el embrión). Cuando los mismos experimentos fueron realizados en las yemas de extremidades cultivadas en una placa de Petri, se observaron las mismas alteraciones en los patrones de los dedos que fueron observadas en el modelo por ordenador.

Este resultado efectivamente resuelve una pregunta del campo de la embriología, pero sus consecuencias afectan a muchas áreas más allá del desarrollo de las extremidades. Permite abordar el debate de cómo las millones de células de nuestro cuerpo son capaces de auto organizarse en una estructura tridimensional. Desafía pues el dominio de una idea muy arraigada denominada "información de posición" (positional information en inglés), que dice que las células saben qué hacer porque reciben información sobre sus coordenadas en el espacio (como la longitud y la latitud en un mapa de la tierra).

El estudio publicado hoy resalta que, por el contrario, los mecanismos más locales de autoorganización son más importantes de lo que se creía. Entender perfectamente la organización de un organismo multicelular es esencial si queremos desarrollar estrategias efectivas para la medicina regenerativa y, por ejemplo, poder crear un día tejidos de reemplazo para nuestro cuerpo. A corto plazo estos resultados explican por qué la polidactilia, el desarrollo de dedos de más en pies y manos, es un defecto muy común en humanos: ahora sabemos que el sistema de Turing tiene una precisión casi igual que el modelo alternativo a la hora de regular el número de manchas, rayas, dedos o cualquier patrón.

Según los autores, la pregunta sobre cómo se desarrolla un embrión parece no estar relacionada con los problemas informáticos o los algoritmos con los que se relaciona más a Turing. Sin embargo, responde a sus legítimos intereses por entender las complejas e ingeniosas máquinas presentes en toda la naturaleza. De una forma, Turing buscaba los algoritmos que la vida utilizó para desarrollarse. Este estudio, que ha confirmado una teoría de la embriología propuesta hace 62 años, reúne los dos más grandes intereses del científico.

Un genio poco valorado en su época

Alan Turing es en la actualidad reconocido mundialmente por una serie de descubrimientos que alteraron profundamente el siglo XX. En 1936 publicó un artículo que se convirtió en la base de la informática al crear el primer concepto formal de un algoritmo informático.

También desempeñó un papel crucial en la Segunda Guerra Mundial al diseñar las máquinas que resolvieron los códigos secretos de la Alemania Nazi. Y al final de la década de los años 40, se dedicó a profundizar en la inteligencia artificial y propuso un desafío, ahora llamado El Test de Turing, que sigue siendo muy utilizado hoy en día.

Otros asuntos de I+D+i

- Los dinosaurios encogieron 50 millones de años para ser aves
- Alteraciones en un solo gen podrían indicar el riesgo de intento de suicidio

- La seducción de la física
- El docente en línea
- ¿Hay derecho?
- Desayuno con partículas
- La verdad del mercado inmobiliario español

TESIS Y TESINAS

Lo más leído

- El PSOE ofrece al PP un pacto por la excelencia de la educación y otro energético**
- Los dinosaurios encogieron 50 millones de años para ser aves**
- Conversión, Reinterpretación, Topsight y Retroacción**
- La idea de anticipar las elecciones a noviembre se extiende para evitar la consulta soberanista**
- La reforma fiscal devolverá un tercio de las subidas de los dos últimos años**
- Los rectores de las universidades alargan un congreso en Río de Janeiro con cargo a los PGE**
- Los móviles de empresa, libres de virus**
- Campaña para promover estilos de vida saludables**
- Espacios de encuentro**
- Innovación en bibliotecas**

MASTERS INFORMÁTICA

- Curso Redes y Comunicaciones - Curso de Experto Universitario** (España/)
- Curso Seguridad en Sistemas Informáticos - Curso de Experto Universitario** (España/)
- Curso Desarrollo de Aplicaciones Orientadas a Objetos - Curso de Experto Universitario** (España/)
- Curso Gestion y Desarrollo de Aplicaciones Web - Curso de Experto Universitario** (España/)
- Postgrado Marketing Online** (España/)
- Master Certificado Experto BB.DD. Oracle 11g - Semipresencial** (España/)
- Master Business Intelligence** (España/)
- Master Digital Business Management** (España/)

Cursos Gratuitos 2014

tm tumaster.com
Cursos Gratis, Subvencionados. Descuentos. Con Bolsa de Empleo.



Madrid

	cambiar		
Lunes 04	17.9°	31.9°	4%
Martes 05	19.9°	32.5°	3%
Miércoles 06	19.8°	33.4°	3%
Jueves 07	20.3°	33.7°	3%
Viernes 08	20°	32°	11%
Sábado 09	18.9°	29.9°	4%
Domingo 10	17.9°	31°	5%

WeatherPro iPhone
WeatherPro iPad
WeatherPro Android

- ✓ Juzgamos la honradez y el atractivo a primera vista, en milisegundos
- ✓ Descrito un material laminar híbrido con propiedades magnéticas y fotoactivas
- ✓ Crean un cinturón que reduce el cansancio de los conductores
- ✓ Leer desde niños favorece el pensamiento abstracto
- ✓ Los niños son impulsivos en función de la conectividad con el cerebro
- ✓ Estrés y depresión acentúan el riesgo de obesidad y retrasan la curación de heridas
- ✓ Industria destina 308 millones para la I+D+i del sector tecnológico
- ✓ Bruselas destinará 1.130 millones para proyectos de innovación
- ✓ Un gel para prevenir la transmisión del Sida por vía sexual
- ✓ Más investigadoras, pero con menos responsabilidades
- ✓ Visionan por primera vez la división del agua en la fotosíntesis
- ✓ La UAM abre las puertas a la emisión de la luz cuántica
- ✓ Científicos españoles ganan el "concurso de belleza" de imágenes interferométricas
- ✓ Científicos españoles ganan el "concurso de belleza" de imágenes interferométricas
- ✓ Abierta la consulta pública europea Ciencia 2.0
- ✓ La CRUE manifiesta su "preocupación" por la tasa de reposición en las universidades españolas
- ✓ Tecnología patentada por la UAM lidera la física internacional

Tweets
Follow



David Enríquez @iDavidEnriquez 23h
 RT @cepade_upm: La Biblioteca Nacional digitaliza sus libros top para ser descargados bit.ly/1x51p6c
 Retweeted by Ibercampus

Expand



voto en negro @votoennegro 14h
 La idea de anticipar las elecciones a noviembre se extiende para ... - Ibercampus.es ow.ly/2LaKTA
 Retweeted by Ibercampus

Expand



Ibercampus @ibercampusES 14h
 @sanchezcastejon El PSOE ofrece al PP un pacto por la excelencia de la educación y otro energético ibercampus.es



Ibercampus @ibercampusES 21h
 José Ángel García Landa explica en Ibercampus la fotoosidad de los

Tweet to @IbercampusES