

V EL MERCADO DE LO SÓRDIDO



Patpong es un barrio de Bangkok nacido al 'calor' de los militares estadounidenses que descansaron allí de la guerra en la cercana Vietnam **VD1A4**

LOS ÚLTIMOS DE PEÑA ESCRITA

Cinco osos, tres macacos y una tigresa se marcharán este mes y dejarán vacío el parque de Almuñécar **P10**



TAYSIR ALONY, EL MEDIADOR DEL EMIR DE QATAR EN LA COMPRA DE UN CARMEN P8

TRAS EL RASTRO DE LAS CÉLULAS

Científicos granadinos investigan las primeras formas de vida para desarrollar medicinas contra virus como la hepatitis c o el sida **P56Y57**



Las investigaciones del grupo liderado por Jordi Gómez son referencia internacional. **RAMÓN L. PÉREZ**

El Albaicín se vacía y los vecinos piden seguridad

El barrio pierde el 15% de su población en una década y la Policía Local interviene más en sus calles que en Almanjáyar

La Policía Local ha intervenido en 3.242 ocasiones en el Albaicín desde enero de 2017 hasta este mes de agosto; casi un millar de actuaciones más que en Almanjáyar (2.503). Los botellones o el menudeo

de droga son los problemas más habituales en un barrio que ha perdido 1.180 vecinos -el 15% de su población- en la última década. Es la realidad que se esconde tras sus calles y miradores. **P3A5**

El sistema de entradas de la Alhambra acaba en el TSJA

Pondrá fecha en septiembre a la vista para resolver una demanda contra las entradas nominales y el cupo a los agentes autorizados. **P7**

Crisis municipal. Sebastián Pérez no tiene previsto acudir a la visita institucional de Juan Marín **P6**

El Rey emérito abandona el hospital: «Tengo tuberías y cañerías nuevas» **P30**

VIAJES NEVADA

AN-18154-3

OFERTAS DE VIAJES EN PENSIÓN COMPLETA (CON SALIDA DE GRANADA)

CANTABRIA Y PAIS VASCO	TODOS INCLUYEN
6 DÍAS. 8 SEPTIEMBRE..... 275 €	PENSIÓN COMPLETA
ITALIA AL COMPLETO	+ TRANSPORTE
10 DÍAS. 2 OCTUBRE..... 960 €	+ AGUA/VINO (EN ESPAÑA)
MARINA D'OR	+ GUÍA
6 DÍAS. 8 SEPTIEMBRE..... 330 €	+ SEGURO
PORTUGAL	+ IVA, ETC.
5 DÍAS. 2 SEPTIEMBRE..... 295 €	

DESDE 1986

CONSÚLTENOS EN 958 292100
pídanos programa detallado:
C/ Arabial nº 121, Granada
www.viajesnevada.com



ESPAÑOL - GRANADA
RCD E STADIUM 1.19.002 | Movistar Lcd. 1922
En busca del primer triunfo. El Granada visita al Espanyol con cambios en el once **P42**

Baloncesto. España reacciona a tiempo y arrolla a Túnez en su debut en el Mundial de China **P51**

Esquí. La Policía busca a Blanca Fernández Ochoa, vista por última vez el 23 de agosto **P51**



Jordi Gómez analiza una radiografía de la digestión del ARN de la hepatitis c con nucleosis. :: RAMÓN L. PÉREZ

Los arqueólogos de las células

Científicos granadinos investigan los vestigios de la vida para el desarrollo de medicinas contra los virus



JORGE PASTOR

✉ jpastor@ideal.es
@JorgePastorS

Sus investigaciones, realizadas por tres equipos del CSIC, han sido portada de la prestigiosa revista *Annals of New York Academy of Sciences*

GRANADA. Al igual que los arqueólogos estudian civilizaciones remotas a partir de restos de monumentos, obras de arte y utensilios, también hay científicos que investigan los vestigios que siguen quedando en nuestras células de aquellas primarias formas de vida, hace 4.000 millones de años, con el objetivo de que se puedan desarrollar fármacos que neutralicen virus tan dañinos como la hepatitis c o el sida. Y Granada está desempeñando un papel clave. Porque aquí, en el Instituto de Parasitología y Medicina López Neyra, se está liderando un ensayo de tal relevancia sobre esta materia que los editores de la prestigiosísima

revista *Annals of New York Academy of Sciences* han considerado que debe ser portada de su publicación.

El grupo está liderado por Jordi Gómez, que trabaja junto a Ascensión Ariza-Mateos en el Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra, situado en el Campus de la Salud, en colaboración con Esteban Domingo, del Centro de Biología Molecular 'Severo Ochoa'; Carlos Briones, del Centro de Astrobiología de Madrid; y Celia Perales, de la Fundación Jiménez Díaz, UAM. Todos ellos son miembros del Centro de Investigación Biomédica en Red del Instituto de Salud Carlos III.

En el artículo, titulado 'Arqueología del ARN codificante', los investigadores defienden la hipótesis de que moléculas de ácido ribonucleico (ARN) —una macromolécula que participa en la síntesis de las proteínas y realiza la función de mensajero de la información genética— de la vida temprana habrían llegado hasta el presente, «incorporándose al ARN, a cuya función se habrían adaptado modificando para ello sustancialmente sus secuencias y formas originales». Para ello se ha empleado un método de búsqueda basado en enzimas muy antiguas capaces de reconocer esa forma de ARN. Sería algo así como buscar antiquísimas plantas con flor que no sabemos

cómo son —qué colores tienen, si huelen...— en un bosque de coníferas y helechos, y esa búsqueda se hiciera siguiendo la trayectoria de las abejas en lugar de utilizar nuestra visión y nuestros conceptos de flor.

¿Y para qué sirve todo esto? Lo explica Jordi Gómez: «Para detectar pequeñas moléculas que inhiban el reconocimiento enzimático de un elemento presente en el ARN viral —de un virus patógeno, por ejemplo—, pero no en el ARN de las células que dicho virus infecta». «Ello indicaría —agrega— que esa molécula está interactuando con el ARN viral y podría bloquear su actividad». Usando este método, el equipo de Gómez

LAS FRASES

Jordi González
Instituto López Neyra

«Detectamos pequeñas moléculas que inhiban un elemento presente en el ARN viral»

«Se abre la puerta para entender el ARN de los 'perdedores' desde que hay vida»

consiguió, entre otros resultados, identificar que el antibiótico genético impide que el virus de la hepatitis c se propague en células infectadas.

Las enzimas empleadas para el estudio, lo que podría asimilarse a la 'caja de herramientas' del arqueólogo, son las que se denominan 'ribosoma RNasa P humana y bacteriana' y la 'enzima RNasa III E.coli'. También han implementado un tercer factor, la radiación ultravioleta C, que es capaz de activar una autoescisión (rotura) específica en algunas estructuras del ARN. «Los elementos identificados —dice Jordi Gómez— son aquellos que han sido reprimidos, desdibujados o reorganizados y, por tanto, representan a los 'perdedores' en los conflictos que han determinado el proceso por el cual la vida se ha ido haciendo cada vez más rica y barroca».

Enzimas con memoria

Según Jordi Gómez, «el reconocimiento por parte de estas enzimas arcaicas —la 'caja de herramientas' de la que hablábamos unas líneas antes— nos indican que contienen cierta memoria de las interacciones pasadas», y que los elementos de ARN encontrados en el interior de los ARN actuales también tienen algún parecido con los ARN originales. «Por todo ello, podemos concluir que no



Ascensión Ariza-Mateos, en el laboratorio. :: R. I.

El ARN, la molécula que hace de intermediaria

El ADN es una cadena compuesta por cuatro tipos de eslabones moleculares que se enlazan uno detrás de otro en forma de hilera. La secuencia es la información genética de un organismo que debe ponerse en movimiento y trasladarse al funcionamiento de las células. De ello se encargan las proteínas. La expresión de los datos contenidos en el genoma consiste en la conversión de la secuencia del ADN en la secuencia de las proteínas utilizando el ARN como molécula intermediaria.

El ARN es también la secuencia de cuatro eslabones, pero a diferencia de la del ADN, se pliega sobre sí misma y adopta formas muy variadas. Existen tres tipos de ARN presentes en todos los organismos vivos: el ARN mensajero, que es una copia de cada uno de los segmentos del genoma; el ribosomal, que forma la parte funcional del ribosoma; y finalmente el de transferencia, una familia de ARN pequeños que participan en la descodificación del ARN en el interior del ribosoma.

han sido extinguidos por completo», afirma. Se evidencia, en consecuencia, que entre las moléculas de la célula actual «pueden estar dándose conexiones que tienen su propia coherencia y finalidades lejos del esquema general de la biología moderna». «Se abre la puerta —concluye Gómez— al entendimiento de la evolución del ARN desde el punto de vista de los ‘perdedores’ en esta evolución de 4.000 millones de años».

En los albores de la vida, antes aún de las primeras células, los primeros agregados moleculares no contaban ni con proteínas ni con ADN. Las labores necesarias para obtener energía, producir las macromoléculas necesarias para la reproducción y el traspaso de información para la siguiente generación recaía en las moléculas de ARN. Esta hipótesis fue planteada en la década de 1960. Y se basaba en que en todos los organismos actuales existen pruebas sobre la anterioridad del ARN respecto a las proteínas y el ADN.

En 1982 se apoyó de forma definitiva la posible antigüedad del ARN gracias al descubrimiento de que eran capaces de facilitar reacciones bioquímicas al igual que lo hacen las enzimas de naturaleza proteica. Además, una gran parte de los virus actuales utilizan ARN como material genético. Con ello, quedó planteado el modelo del ‘Mundo ARN’ como una posible etapa evolutiva entre la química prebiótica y el origen de la vida celular. Durante la evolución temprana, el ARN cedió el papel de facilitar las reacciones químicas a las enzimas y el de transmitir la información genética al ADN. Pero no todas las moléculas de ARN desaparecieron; algunas continuaron con su función y fueron diversificándose de forma gradual hasta las células actuales.



Celia Mur puso la voz a las primeras bandas de la ciudad. :: J. J. G.

ADIÓS A LA VOZ AMABLE DEL JAZZ

TEXTO: JUAN JESÚS GARCÍA

Hubo un momento en el Jazz de Granada que había casi una decena de mujeres cantantes de primer nivel, y otras tantas en formación. Todas ellas fueron y lo son gracias a que Celia Mur, que ayer nos dejó, se subió a un escenario a cantar Jazz cuando quedaba un rato para que el siglo pasado concluyera. Es más, muchas de ellas (y ellos, y también de pop, autor...) aprendieron el oficio directamente con Celia en sus cursos didácticos, en los que

el jazz se convertía en un placer asequible y estimulante gracias a su profesionalidad y a la exquisita amabilidad con que siempre se relacionó con sus compañeros de oficio.

Celia puso la voz a las primeras bandas de la ciudad. También de blues y gospel, pero sobre todo de jazz. Fue entonces la portavoz de la Big Band de Granada y de combos como Bop Hope, grabando sus primeras canciones con el pianista David Lenker y estableciendo una rela-

ción profesional estable con el guitarrista Kiko Aguado, si bien su debut impreso fue el tema ‘That’s all’, incluido en la antología de grupos de la ciudad con motivo del festival Jazz en la Costa. Para el director de ese festival en el que actuó en diversas ocasiones, Jesús Villalba, «era una bellísima persona y una cantante extraordinaria, mi favorita. Ha sido una gran pérdida». Tenía en su mesa la posibilidad de registrar un disco de Bossa con ella, ya imposible. Precisamente en su último céde, de 2016, frecuentaría la música brasileña con un homenaje a Roberto Menescal.

‘Las flores de mi vida’, ‘Simpatía’, ‘Coplas mundanas’ y ‘Americikanda’ serían los discos que definirían definitivamente su estilo propio, inventando una forma ‘jazzística’ de acercarse a la copla, la canción popular y la hispanoamericana, realizando

un esfuerzo por encontrar una voz personal y diferenciada dentro del extenso panorama de esta música. «Yo empecé cantando en mi casa con mi familia en un contexto eminentemente flamenco, qué quieres. Canté antes copla que blues y conozco el género muy bien», explicaba, razonando esa peculiar y valiente exploración de sus raíces desde su condición de cantante de jazz. Si bien nunca dejó de lado a los clásicos. Así, tras pasar por todos los festivales granadinos (muchos españoles y otros tantos europeos), en Jazz en el Lago hace tres años estrenó el programa ‘Swing Hot and Cool’.

Viviendo en Granada, Valencia, Barcelona y Madrid, Celia en un momento dado se mudó a Nueva York para romper los límites del circuito hispano y seguir aprendiendo, porque nunca dejó de estudiar, buscar y crecer: «En España creo que ya he tocado el techo de lo posible y hay que dar el salto a lo imposible, en este caso a cantar con los inventores del jazz, los americanos». Y con la ayuda del Instituto Cervantes realizó actuaciones por diversos estados americanos y contactó con compañeros de viaje para futuros trabajos.

«Celia ha templado sus maneras ganando mucha calidez en este tiempo de ausencia y ha crecido una barbaridad en expresión dramática. Las canciones ya las actúa casi más que entonarlas, y eso seduce, embauca, encanta y las hace llegar», se lee en una de sus últimas críticas, a la par que recibía elogios de personalidades como Concha García Campoy o Elvira Lindo, que le dedicó una entusiasta columna en el diario donde escribe.

La música está de luto en Granada, y cada vez que aquí una cantante coja el micrófono, ‘las flores de su vida’ abrirán sus pétalos de jazz. Ella las plantó y regó con dulzura y talento. Sin tu cariño y tu voz, Celia, el jazz está ya irremediadamente incompleto amiga.

Estela Trujillo, la cantante de YouTube, lanza su primer sencillo

IDEAL

GRANADA. Estela Trujillo, la cantante de Pinos Puente que cuenta sus videos en YouTube por millones de reproducciones, está a punto de lanzar su primer sencillo, anticipo del que será su primer EP. El tema se llama ‘Siento que muero’.

Estela nace en Casanueva, tiene 19 años y desde muy pequeña se siente atraída por la música. Tiene unas grandes cualidades vocales con un gran registro y color de voz. De carácter tímido, no se decide a dar el paso en el mundo artístico, hasta que, animada por su familia, especialmente por su madre —a la que le gusta la canción de

Aitana ‘Vas a quedarte’— graba una versión de ese tema en estudio. Posteriormente, graba otra versión de la canción ‘Secreto’, de Anuel y Karol G, con la grata sorpresa de que el vídeo clip lleva más de un millón y medio de visitas en cinco meses.

Esta circunstancia es la que anima a Estela a seguir más que nunca en el mundo de la música, y vuelve a entrar en estudio para grabar junto a Kike Rodríguez y Leo Guzmán la canción ‘Aullando como Loba’, de Wisin y Yandel, siendo un éxito en YouTube, así como la versión del tema ‘HP’ de Maluma.

Sus covers, junto al productor Kike Rodríguez, siempre son lle-



Estela Trujillo. :: IDEAL

vadas a su estilo flamenco-pop-urbano con el que conquista a sus oyentes. Sus artistas favoritas son Rosalía e India Martínez y este verano está actuando en Andalucía en numerosos festivales de música, con una gran aceptación por parte del público.

‘Siento Que Muero’ es su primer tema inédito, compuesto por Eva Maldonado, autora de la editorial Leiber Music, editado junto al sello discográfico Goal Songs. La canción, producida por Antonio Ferrara, mantiene su estilo flamenco-urbano-pop. El lanzamiento también irá acompañado de un videoclip rodado en el Albaicín, dirigido por Victor Carra, de Visual and Films Studios. El single estará disponible en todas las plataformas digitales el próximo día 20 y será el anticipo de un EP de cinco canciones inéditas que saldrá al mercado para enero.