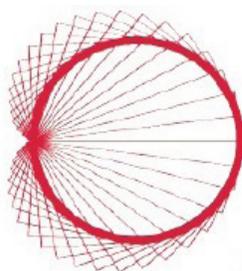


JULIO
2021

691

FACULTAD DE
Ciencias

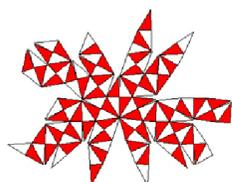
b



letín

u n a m

departamento de matemáticas



Las variantes
del coronavirus 2

Fallece el matemático
Mudumbai Seshachalu
Narasimhan 4

Workshop on Kleinian
Groups and related
topics II 4

Escuela de Verano
del MSRI en Oaxaca:
Teoría geométrica
de grupos 8

Radioactivo: Madame
Curie 7

54 Congreso Nacional
de la Sociedad Matemática
Mexicana 8

El trato social
mexicano 8



Óleo del pintor mexicano Agustín Lazo: *En la escuela* (1945)

Nota: Después de haber sido declarada en la gran mayoría de los estados de nuestro país el semáforo verde, en las últimas dos semanas hemos visto cómo paulatinamente comienzan a haber más casos de personas infectadas con COVID-19 a pesar del proceso de vacunación comenzado a finales de enero de este año.

A los científicos les preocupa las nuevas variantes del virus SARS-CoV-2 surgidas en Inglaterra, India, Estados Unidos y Brasil. Dichas mutaciones parecen ser mucho más contagiosas y posiblemente más letales y resistentes a las vacunas que las primeras cepas. En India, se observa cómo la variante Delta, ha sido la causante de la ola de muertes más devastadora que hasta ahora se haya visto.

Esta variante se ha detectado ya en otros países y los virólogos temen que supere a otras cepas y probablemente pueda convertirse en un linaje dominante.

La gran mayoría de los casos de la variante Delta han ocurrido en la India en adultos menores de cincuenta años. Además, las tasas de vacunación siguen siendo muy bajas pues solo se ha logrado vacunar a 90 millones de personas con respecto del total de la población de casi 1,400 millones de habitantes.

Ante la presencia de estas nuevas mutaciones, surgen preguntas tales como ¿las vacunas existentes hasta el momento actúan sobre estas mutaciones? ¿Deberemos cambiar las estrategias de vacunación?

En el texto que hemos recopilado intentamos responder a estas interrogantes.

La información sobre estas nuevas variantes de coronavirus fueron recopiladas principalmente de: <https://gon.org/category/blog/>

La traducción y el resumen fueron realizados por Silvia Torres Alamilla.



Las variantes del coronavirus

Los virus cambian constantemente su información genética a través de mutaciones en su genoma. Algunas de estas variaciones proporcionan ventaja al virus con una mayor capacidad de propagarse o bien “escapar” de la respuesta inmune del cuerpo al que infectan.

Las mutaciones surgen como un subproducto natural de la replicación viral. Al igual que otros virus de ARN, el SARS-CoV-2 comete errores cuando copia su genoma de ARN. Estas mutaciones ocurren con el tiempo y el virus sigue mutando (evolucionando) para adaptarse al entorno del huésped.

Varias variantes se han reportado a partir de octubre del año pasado. Estas variantes son preocupantes, ya que existe evidencia de un aumento en la transmisibilidad, además de aumento de hospitalizaciones y muertes. La variante Delta se detectó por primera vez en la India en diciembre de 2020 y se ha convertido en la variante más común en este país. Para mayo de este año, la variante ya se ha detectado en por lo menos 43 países de tres continentes incluidos países como el Reino Unido, Estados Unidos, Singapur, Australia y otros.

En el Reino Unido ha habido un rápido aumento de casos con esta variante asociada principalmente con viajes a la India. Si bien en Inglaterra cuatro quintas partes de los adultos británicos ya recibieron al menos una primera vacuna y más de la mitad de la población tiene completado el esquema de dos, se han detectado casos que requirieron hospitalización en los meses de mayo-junio.

Otra variante denominada Kappa, se detectó también por primera vez en India en octubre de 2020. Ahora se ha detectado en por lo menos 21 países incluidos Australia, Estados Unidos y Singapur. Esta mutación se ha relacionado con una mayor transmisibilidad.

Se considera que las personas que están vacunadas con las dos dosis de los biológicos como Pfizer o Moderna, para que obtengan una protección eficaz, es necesario inducir anticuerpos neutralizantes al menos en una a tres semanas (dependiendo de la edad, pues los jóvenes reaccionan más rápido que las personas mayores). En estudios de laboratorio se ha visto que esta protección se logra de manera eficiente después de dos semanas de vacunación completa; si bien es posible infectarse con SARS-CoV-2 si se está en contacto con el virus

antes que se haya logrado la vacunación completa y también es posible propagar el virus ya que a pesar de la eficacia de las vacunas, un pequeño porcentaje de personas con dos dosis de vacunas, podría desarrollar infecciones asintomáticas o bien sintomáticas.

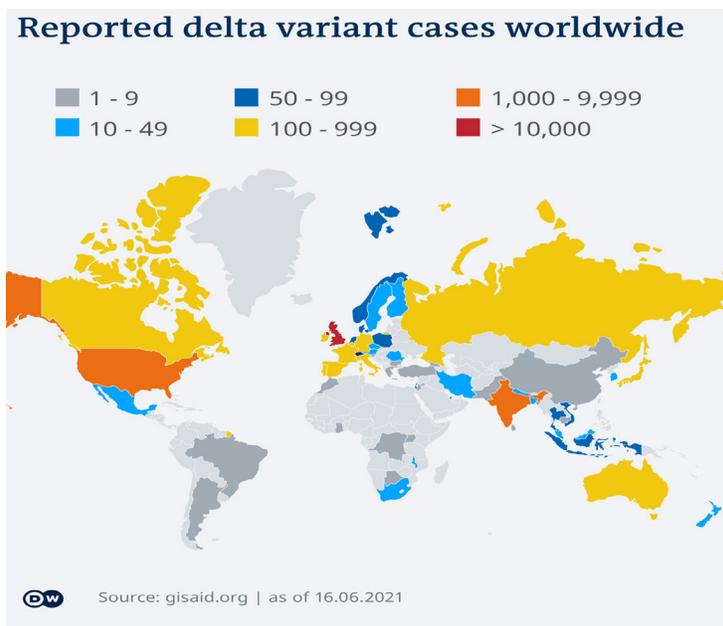
Conocer la rapidez de propagación de las variantes del coronavirus es importante; estudios recientes llevados a cabo en Reino Unido e Israel, proporcionan pruebas sólidas de que la vacuna Pfizer es eficaz contra el SARS-CoV-2 y su variante Delta, al prevenir la transmisión viral. En cuanto a la producción de anticuerpos de estas vacunas se requieren aun estudios para conocer su grado de eficacia.

Algo que aun no se conoce es por cuánto tiempo las vacunas protegerán contra el COVID-19. Estudios recientes han mostrado que los niveles de anticuerpos neutralizantes, disminuyen con el tiempo, pero las células tienen memoria y pueden ser persistentes; también la duración varía de una vacuna a otra así como la respuesta inmunitaria de cada individuo es distinta.

Con la aparición y propagación de las diversas variantes, los laboratorios productores de vacunas están actualizándolas y probando qué tan seguras son para inocular a poblaciones de menor edad.

Hasta ahora se ha recomendado que las dos dosis suministradas sean del mismo biológico. Resultados preliminares de personas vacunadas en España con AstraZeneca y Pfizer, mostraron que la vacuna combinada produjo una respuesta inmune potente contra el SARS-CoV-2. La vacuna de Pfizer aumentó notablemente la respuesta de los anticuerpos al igual que los vacunados con AstraZeneca con una dosis. Sin embargo todavía se necesitan más datos para confirmar la eficacia y seguridad protectora de esta vacunación combinada.

La manera en que se propagan las variantes sigue el mismo esquema que el virus original; se propagan de persona a persona por transmisión directa (tos, estornudos, transmisión



Casos de la variante Delta reportados hasta el 16 de junio de 2021

por inhalación de las gotitas) y la transmisión por contacto (contacto con las mucosas bucales, nasales y oculares) o bien por tener contacto con una superficie contaminada.

Los datos epidemiológicos indican que las variantes Alpha, Beta, Gamma y Delta, pueden propagarse más rápido que el SARS-Cov-2 previamente conocido.

Específicamente la variante Alfa ha mostrado mayor transmisibilidad. Además, la variante Delta, se está convirtiendo rápidamente en la cepa dominante del Reino Unido, superando a la cepa Alpha.

La vacuna Abdala contra el COVID-19, elaborada por Cuba, tiene una eficacia de más del 92%; así lo informó el laboratorio BioCubaFarma, que la desarrolló y está cerca de convertirse en el primer inmunizante contra el coronavirus creado en América Latina con tres dosis. Por su parte, Soberana 02, la otra vacuna de Cuba, terminó sus tres fases de ensayos y alcanzó una eficacia del 62% con dos dosis.

La variante Delta también es más infecciosa y se sigue monitoreando constantemente pues puede causar enfermedad Sars-CoV-2 más graves.

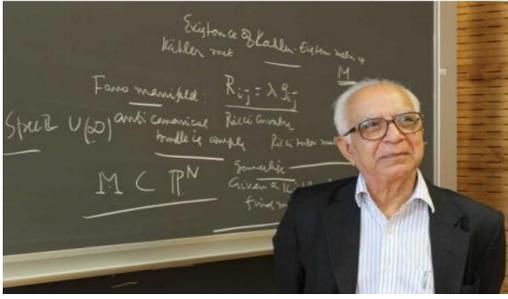
Nuevos datos reportan que Israel superó por primera vez en varios

meses, el centenar de personas infectadas por COVID además, se notó un progresivo aumento de casos de infectados por la variante Delta. Entre esas personas, un 40% estaba vacunada. Es por ello que es importante conocer qué tanto han variado las infecciones en países donde se ha logrado vacunar a casi el cien por ciento su población como es el caso de Israel.

Brasil es el segundo país del mundo que ha superado recientemente el medio millón de muertes por COVID-19.

Este país está llevando a cabo una lenta campaña de vacunación por la escasez de dosis y en medio de la falta de medidas coordinadas para frenar los contagios.

Con este panorama, lo que queda claro es que cada persona vacunada genera determinada respuesta inmune y que no todas las vacunas desarrollan tantos anticuerpos neutralizantes en los vacunados que son los que impiden la entrada del virus a las células. Lo que sí podemos y debemos de seguir haciendo es mantener las medidas sanitarias como lavado de manos, uso de cubre bocas, distanciamiento social y lograr avanzar cada vez más con la vacunación de la población. 🌐



Fallece el matemático Mudumbai Seshachalu Narasimhan

J. Alfredo Cobián y Silvia Torres

El sábado 15 de mayo pasado, falleció en su casa de Bangalore el eminente matemático hindú Mudumbai Seshachalu Narasimhan. Su trabajo en el campo de la geometría es reconocido internacionalmente y tiene profundas conexiones con distintas ramas de las matemáticas y de la física teórica.

Su contribución a la ciencia ha sido tan destacada como sus esfuerzos por promover la investigación de alto nivel entre jóvenes desfavorecidos. Comenzó su labor en India y fue extendiéndola por otros países asiáticos y europeos.

Mudumbai Seshachalu Narasimhan, tuvo una infancia dura. Él era el mayor de cinco hermanos y su padre falleció cuando tenía 11 años. Aunque su familia era de origen muy humilde, siempre lo apoyaron.

En una entrevista en septiembre de 2012 comentó que: cuando iba al colegio estaba muy interesado en las matemáticas. *Ahora pienso que una de las razones por las que me gustaban tanto era porque en matemáticas puedes pensar por ti mismo, a diferencia de otras asignaturas, en las que te enseñan cosas"...*

En cuanto a la manera en la que se suele enseñar matemáticas señalaba que no era la más adecuada y consideraba que se debía dedicar más tiempo a esa materia en lugar de repetir fórmulas. Decía que hay que enseñarlas cómo algo comprensible y mostrar que es algo que uno puede resolver por sí mismo. Sin embargo, aclaraba que las matemáticas no son fáciles, aunque no son tan difíciles como mucha gente cree.

Narasimhan llevó a cabo gran parte de su carrera en el Tata Institute of Fundamental Research (TIFR) en Bombay, donde fue una figura clave en la creación y desarrollo de la moderna escuela matemática india, de gran prestigio internacional. Tras retirarse del TIFR, de 1992 a 1999, Narasimhan fue el responsable de la sección de matemáticas del Centro Internacional de Física Teórica (ICTP, en sus siglas en inglés), en Trieste, institución creada en 1964 por el pakistaní Abdus Salam, premio Nobel de Física en 1979. En este puesto, Narasimhan llevó a cabo una importante labor de apoyo a jóvenes matemáticos de países en desarrollo.

En 2020, la familia del fundador del ICTP le concedió el Spirit of Abdus Salam Award en una ceremonia de entrega donde numerosos matemáticos de todo el mundo le mostraron su gran admiración, respeto y afecto.

Después de sus estudios en el Loyola College, Narasimhan se trasladó al TIFR de Bombay para hacer el doctorado bajo la dirección de K. S Chandrasekaran, uno de los fundadores de la Escuela de Matemáticas de ese centro. Allí interactuó con matemáticos de primer orden que acudían como visitantes para impartir cursos de dos o tres meses. Entre ellos estaba Laurent Schwartz –medalla Fields en 1950–, quien tendría una gran influencia sobre Narasimhan y sería su mentor en su larga estancia en París a finales de los años 1950.

Durante su estadía en Francia, también colaboró con el matemático japonés Takeshi Kotake trabajando en los teoremas de analiticidad para determinar tipos específicos de operadores elípticos que satisfacían las desigualdades de Cauchy-Schwarz. Su trabajo con Kotake fue conocido como el teorema de Kotake-Narasimhan para operadores elípticos en el marco de funciones ultradiferenciables.

Colaboró con el matemático indio C. S. Seshadri para el innovador teorema de Narasimhan-Seshadri, publicado en 1965. Este teorema captura la interconexión entre las diversas ramas de la geometría, la topología y la física teórica y fue la base del trabajo fundamental posterior de algunos de los más grandes matemáticos de nuestro tiempo como Michael Atiyah, Raoul Bott, Simon Donaldson, Jaren Uhlenbeck, Shing-Tung Yau y Nigel Hitchin entre otros.

Luego inició una larga y fructífera colaboración con Sundararaman Ramanan, quien había sido su primer estudiante de doctorado. Juntos desarrollaron durante más de dos décadas la llamada teoría del espacio modular de los paquetes de vectores en las superficies de Riemann. Otros estudiantes ilustres de Narasimhan fueron M S Raghunata, V K Patodo, R. Parthasarathy o T R Ramadas, quienes han hecho contribuciones esenciales en diversas áreas

Narasimhan estaba seguro que con el paso de los años, India se iría convirtiendo en un país con una gran cantidad de destacados científicos, tanto en matemáticas como en otras ramas. Señalaba que: *Hay un gran respeto por las matemáticas en toda la sociedad india, incluso entre el público en general. Se admira a los matemáticos. Por ello, allí resulta sencillo encontrar financiamiento por parte de los burócratas, incluso aunque éstos no tengan conocimientos sobre este tema. Durante los últimos 60 o 70 años no ha habido problemas para conseguir financiamiento, independientemente del gobierno en turno".*

Fue miembro de la Royal Society de Londres y recibió la Orden Nacional del Mérito de Francia en 1989, galardonado con el Padma Bhushan, en 1990. También recibió el Premio Shanti Swarup Bhatnagar en 1975, el Premio de Matemáticas de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo en 1987 y la Medalla Srinivasa Ramanujan en 1988. Fue ganador del Premio Internacional de Ciencia Rey Faisal en 2006, premio que ganó junto con el matemático Simon Donaldson, este último ganador de la medalla Fields.

La Unidad Cuernavaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM, la Universidad Autónoma de Yucatán y la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez invitan al:

Workshop on Kleinian groups and related topics II

7, 8 y 9 de julio de 2021

El taller se realizará por la plataforma Zoom

CONFERENCISTAS CONFIRMADOS:

Saúl Andrés Burgos Rodríguez, (FMAT-UADY, MEX)
Patricia Domínguez, (FCFM-BUAP, MEX)
Adolfo Guillot, (IMUNAM, MEX)
Rita Jiménez Rolland, (IMUNAM-Oaxaca, MEX)
Marlon M. López, (IMPA, BR)
Luis Mauricio Montes de Oca, (FMAT-UADY, MEX)
Eduardo Montiel, (IMUNAM-Cuernavaca, MEX)
Mónica Moreno, (CIMAT, MEX)
Juan Pablo Navarrete, (FMAT-UADY, MEX)
John Parker, (Durham, UK)
Ioannis Platis, (University of Crete, GR)
José Antonio Seade Kuri, (IMUNAM, MEX)
Didier Solís, (FMAT-UADY, MEX)
Lijie Sun, (Yamaguchi University, JPN)
Alejandro Ucan, (IMJ-PRG, FR)
Alberto Verjovsky Solá, (IMUNAM-Cuernavaca, MEX)

Escuela para estudiantes avanzados en licenciatura, estudiantes de posgrado y especialistas en sistemas dinámicos. Temática central de la escuela: Grupos Kleinianos y temas afines.

Fecha límite para registro: 4 de julio de 2021

Regístrate en:
<https://www.matcuer.unam.mx/WorkshopOnKleinianGroups/>

COMITÉ ORGANIZADOR:

Ángel Cano, IMUNAM-Cuernavaca
Didier Solís, UADY
Juan Pablo Navarrete, UADY
Luis Loza, UACJ
Waldemar Barrera, UADY

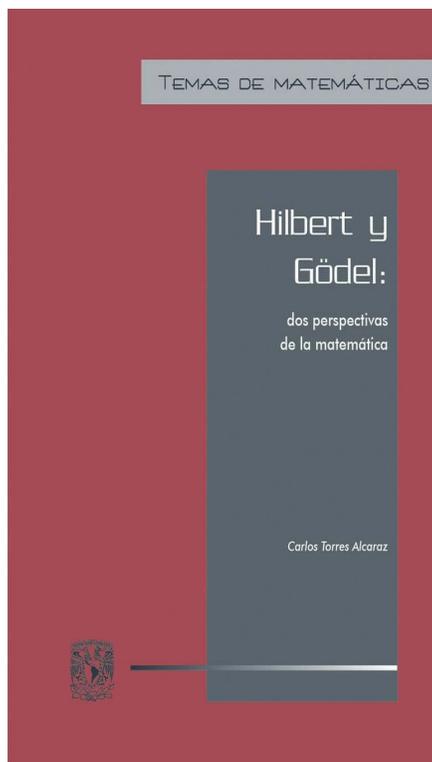
COMITÉ CIENTÍFICO:

Alberto Verjovsky, IMUNAM-Cuernavaca
Aubin Arroyo Camacho, IMUNAM-Cuernavaca
Patricia Domínguez Soto, FCFM-BUAP
José Antonio Seade Kuri, IMUNAM

INFORMES: angelcano@im.unam.mx



UACJ



PLAZA PROMETEO

Tienda en línea

Sixth International Meeting of the Association for the Philosophy of Mathematical Practice

La Sixth International Meeting of the Association for the Philosophy of Mathematical Practice se llevará a cabo a distancia del **30 de junio al 3 de julio de 2021** y se invita a todos los interesados a registrarse en la página del evento en donde también se encuentra el programa detallado del congreso.

<https://www.accelevents.com/e/APMP-Conference>

Carmen Martínez Adame
Presidenta del Comité Científico

Diversidad sexo-genérica e inclusión en espacios educativos

Plática en el marco del Día Internacional del orgullo LGTTTIQ+

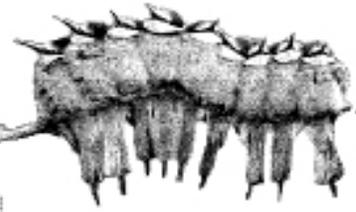
Dra. Siobhan F. Guerrero Mc Manus
CEIICH - UNAM

Lunes 28 junio | 12:00 horas

<http://bit.ly/3gF8jif>

La Dra. Siobhan F. Guerrero Mc Manus, es Investigadora del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH - UNAM), Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2018, Premio de Investigación en el área de Humanidades de la Academia Mexicana de Ciencias.

La pichonera



Arte gótico

Es un estilo artístico que surgió en Francia a mediados del siglo XII. Durante los tres siglos siguientes, se difundió por toda Europa adquiriendo en cada región características particulares.

El término «gótico» fue usado por primera vez por el italiano Giorgio Vasari en el siglo XVI para designar a todo el arte medieval. Lo llamó así asimilándolo a un arte de bárbaros (godos) ya que lo consideraba burdo y decadente en comparación con las producciones que seguían la tradición clásica y que en la Italia renacentista se planteaban como la máxima forma de expresión artística.



Fachadas

Las paredes dejaron de ser macizas y se cubrieron de ventanas. Estas se decoraban con vitrales: escenas narrativas realizadas con vidrios de colores que filtraban una luz de apariencia irreal dentro del edificio.

Ganaron relevancia las fachadas. En general tenían un gran rosetón cubierto con vitrales y portales profundos con complejos relieves narrativos.

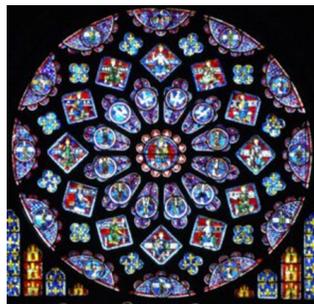


Arquitectura

Su expresión más fuerte fue la arquitectura, especialmente la construcción de catedrales.

A partir del siglo XIV, el estilo se extendió a los edificios civiles, como ayuntamientos y lonjas.

Surgieron nuevas técnicas constructivas como el arco apuntado ojival, los arbotantes, contrafuertes con pináculos y las bóvedas de crucería que permitieron construir edificios de gran altura, livianos y estilizados.



Pintura

La pintura gótica en general era elegante y refinada para satisfacer la demanda creciente de las cortes reales y de una burguesía cada vez más rica.

El arte y los objetos artísticos tenían que ser expresión de la luz divina, lo que se simbolizó por medio del brillo de los materiales y el uso de los colores vivos.



Catedrales

Las fachadas de las catedrales góticas aún serán concebidas como libros de piedra abiertos al transeúnte, llenas de relieves escultóricos, originalmente pintados en colores vivos.



El pollo cinéfilo

Por Marco Antonio Santiago

Para Elena

Radioactivo: Madame Curie

De vez en cuando veo películas que me hacen preguntarme cuál es el criterio para alcanzar una nominación al Oscar. Se ignoran historias que me parecen interesantes y pertinentes, y se nomina a películas claramente olvidables. No mencionaré películas en este segundo caso, para no herir susceptibilidades. Pero tengo la impresión de que *Radioactive* (Marjane Satrapi 2019), hubiera merecido una mejor suerte camino a la ceremonia de Oscars de este año, de no ser porque la Academia ya había llenado su cuota femenina, y no era cosa de que las mujeres se llevaran toda la atención (de todo corazón, espero equivocarme y que solo sea que yo veo méritos en esta cinta que realmente no están allí). Guiado por esta inquietud, hago esta reseña para compartirles mi opinión sobre la Biopic de Madame Curie, esperando que si me equivoco tanto, al menos un alma caritativa entre mis lectores me corrija. Lo digo de veras.

Basada en la novela gráfica de Lauren Redniss: *Radioactive: Marie & Pierre Curie. A tale of Love and Fallout*. La película nos narra con algunas libertades históricas, la vida de María Sklodowska, la genial científica polaca cuyos trabajos condujeron al descubrimiento de la naturaleza de la radiactividad. Nos muestra los retos y obstáculos a que se enfrentó, por su actitud, pero sobre todo, por su sexo. Usando una estructura discontinua (muy común en el comic, a despecho de su denominación de arte secuencial) la historia oscila entre la juventud de la científica, y sus primeros conflictos en la academia de ciencias francesa, su relación con Pierre Curie, el idilio que nace entre los dos, sus primeros éxitos, la nominación al premio Nobel, la desafortunada muerte de Pierre bajo las ruedas de una carroza, y el destino de madame Curie tras este evento desafortunado.

Su trabajo brillante e incesante, su segunda nominación al Nobel, el escándalo sobre su vida íntima, el antisemitismo que enfrentó. El deterioro físico que le provocó su trabajo con la radioactividad, y su participación como apoyo de los servicios sanitarios durante la primera guerra mundial (con la célebre anécdota que la coloca amenazando con fundir sus premios Nobel para financiar ambulancias dotadas con máquinas de rayos X, si no se le proporcionaban los fondos). Todo esto, salpicado con escenas en flashback, de su niñez en Varsovia, y de los resultados de sus investigaciones para la humanidad (tanto los trata-



mientos de enfermedades que implican radiación, como la explosión de la bomba atómica al final de la segunda guerra mundial. Con estos elementos, se construye un tapiz de muchos de los momentos claves en la vida de una de las científicas más emblemáticas y determinantes de la historia.

Marjane Satrapi adapta por primera vez un comic que no es de su autoría (Recordemos la celebrada *Persépolis*) y logra una película que, sin alcanzar un ritmo uniforme, consigue brillantes secuencias. A mi parecer, la caracterización de Rosamund Pike es uno de los grandes aciertos. Es aquí donde me pregunto si esta producción de Amazon Studios no hubiera merecido una mejor suerte en las pasadas nominaciones al Oscar. *Radioactive* cuenta con una producción cuidada, la cinematografía es de Anthony Dod Mantle, ganador del Oscar por su trabajo en *Slumdog Millionaire*, una cuidada música de Evgueni y Sacha Galperine, un sólido cuadro de secundarios (Sam Riley, Simon Russell Beale y Anya Taylor-Joy, por mencionar solo algunos) y varios momentos adecuadamente dramáticos y desgarradores, basados en verdaderos momentos de la vida de la genial Madame Curie.

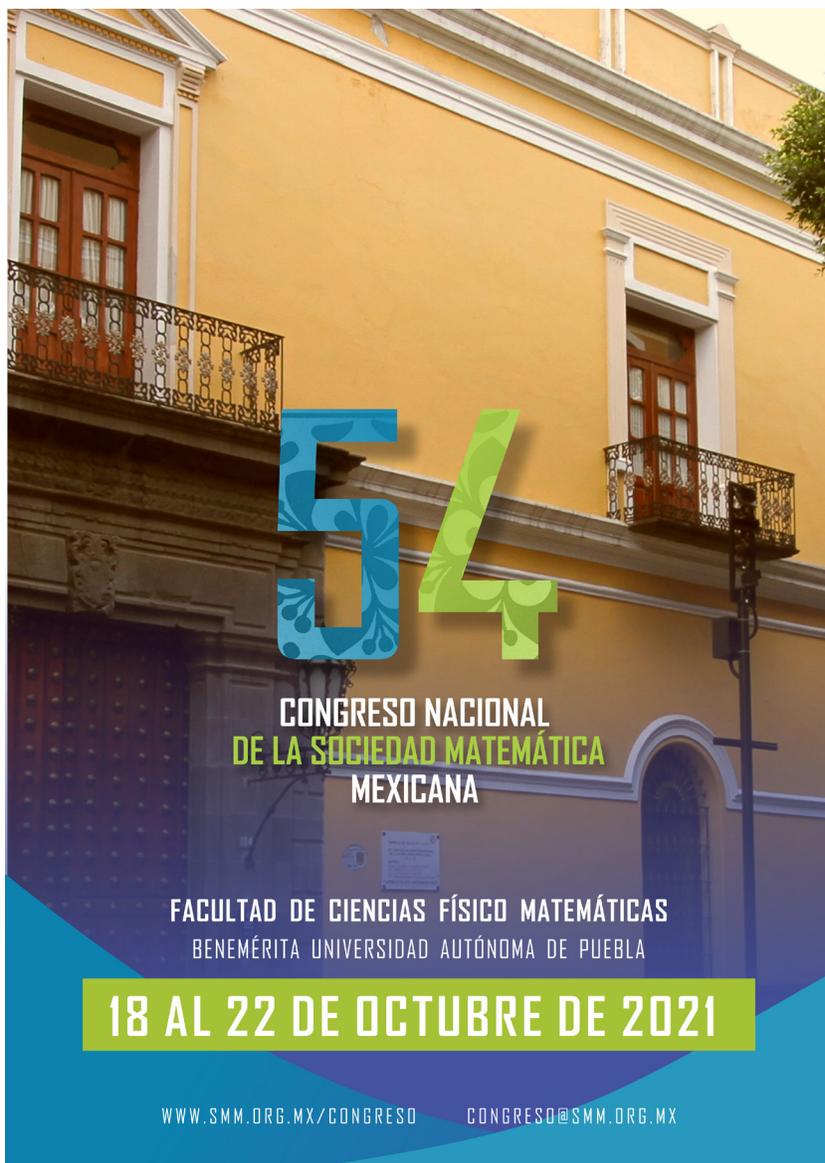
Tal vez la cuota femenina de directoras estaba llena, o tal vez no se cumplió alguno de los criterios de estreno en salas que se requieren para entrar en la carrera de nominaciones. No lo sé, la verdad. Permítanme pues, recomendarles *Madame Curie*.

Creo que mis lectores pueden hallarla interesante. La recomendación de esta semana del pollo cinéfilo.

Comentarios: vanyacron@gmail.com,

 [@pollocinefilo](https://twitter.com/pollocinefilo)

Escucha al pollo cinéfilo en el podcast **Toma Tres** en Ivoox.



54

**CONGRESO NACIONAL
DE LA SOCIEDAD MATEMÁTICA
MEXICANA**

**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

18 AL 22 DE OCTUBRE DE 2021

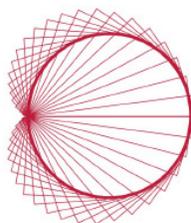
WWW.SMM.ORG.MX/CONGRESO CONGRESO@SMM.ORG.MX



El trato social mexicano

Una de las formas más amables de la ofensa comienza con una inocente pregunta: "¿Te acuerdas de mí?". En segundos debes asociar esa nariz y esas cejas con tu pasado. Para colmo, la persona te mira con inquietante familiaridad. Los grandes maestros del ajedrez son capaces de jugar treinta partidas simultáneas. Ante esa nariz y esas cejas descubres que no eres un campeón de ajedrez. Para no ser grosero, dices: "¡Claro que sí!". Entonces sobreviene la suave puñalada del trato social mexicano: "A ver, ¿quién soy?". Guardas el silencio de los vencidos y esperas la merecida reprimenda. Por cortesía quedaste como hipócrita. Demasiado tarde, lamentas no haber dicho desde un principio: "Dame una pista porque estás viejísimo". No es fácil identificar a la gente que has dejado de ver. Y tampoco es fácil identificarte a ti mismo.

Juan Villoro



INTEGRANTES DEL CONSEJO DEPARTAMENTAL DE MATEMÁTICAS, FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM.

- COORDINADORA GENERAL **maría del pilar alonso reyes** - COORDINADORA INTERNA **ana luisa solís gonzález cosío**
 - COORDINADORA DE LA CARRERA DE ACTUARÍA **bibiana obregón quintana** - COORDINADOR DE LA CARRERA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN **favio ezequiel miranda perea** - COORDINADOR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS **david meza alcántara**
 - COORDINADORA DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS APLICADAS **maría lourdes velasco arregui**.

RESPONSABLES DEL BOLETÍN

COORDINACIÓN **héctor méndez lango** y **silvia torres alamilla** - EDICIÓN **ivonne gamboa garduño** - DISEÑO **maría angélica macías oliva** y **nancy mejía morán** - PÁGINA ELECTRÓNICA **j. alfredo cobían campos** - INFORMACIÓN consejo departamental de matemáticas. Edición electrónica.

NOTA: Si deseas incluir información en este boletín envía a:

hml@ciencias.unam.mx, silviatorres59@gmail.com, ivonne_gamboa@ciencias.unam.mx

Sitio Internet: <http://www.matematicas.unam.mx/index.php/publicaciones/boletin>