

Cómo las moscas pueden aportar pruebas clave a la Justicia para resolver crímenes: hablan los expertos

15/09/2025



Cuando una persona es asesinada, las **primeras en llegar a la escena** no son las fuerzas de seguridad, sino **las moscas**. Su presencia en el lugar, lejos de cualquier morbo, las convirtió en aliadas inesperadas de la Justicia para ayudar a descubrir la verdad detrás de los crímenes más complejos.

Ana Pereira, investigadora del Conicet Patagonia Confluencia en el Centro de Investigaciones en Toxicología Ambiental y Agrobiotecnología del Comahue, **es una de las nueve entomólogas forenses del país**. Su trabajo apunta a un objetivo concreto: **leer el ADN de las moscas** para determinar con **precisión el momento** de una muerte.

“La mosca californida – verdes y azules metalizadas, brillantes

– tiene una gran capacidad para detectar que esa persona ya no tiene vida y es la primera que llega al cuerpo, **pone el huevo** y todo el **proceso de vida del insecto** se desarrolla sobre el cadáver”, explicó Pereira, en diálogo con **TN**. De esta manera empieza un ciclo vital que, para los investigadores, es una especie de reloj biológico.



Las moscas californidas son analizadas para esclarecer crímenes. (Foto: gentileza Ana Pereira/ Investigadora Conicet).

Tras la puesta de huevos, siguió Pereira, **nacen las larvas,**

que pasan por **tres etapas** de crecimiento para finalmente **transformarse en pupa**: una suerte de cápsula protectora dentro de la cual se produce **la metamorfosis** que la convertirá en mosca adulta.

Nacen de un final.

El secreto está en los genes

El desafío que se plantea Pereira como **entomóloga forense** es determinar la edad de una pupa sin depender de lo que se ve a simple vista, sino analizando **cómo se activan o apagan ciertos genes** en distintos momentos del desarrollo.

EL TIEMPO DE LAS MOSCAS

¿Cómo pueden ayudar a resolver un crimen?

Se utilizan para determinar la hora de muerte de una persona, cuando se encuentran entre 30 días y 1 año después de haber ocurrido.



En el caso de la **entomología forense**, el tiempo de vida depende de las condiciones ambientales.

1

¿Cómo son las moscas?

Se utilizan la **mosca** **CALLÍDIDA**, DE TIPO DE MOSCA COMÚN.

PROCESO DE 4 a 6 HORAS

• METAMORFOSIS Y DESARROLLO



Las **moscas** **CALLÍDIDAS** **COMÚNES** **SON** **LOS** **PRIMEROS** **EN** **DESARROLLARSE** **EN** **UN** **CUERPO** **QUE** **HACE** **DE** **ALIMENTO** **DE** **ELLOS**.



• LA MOSCA **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.



• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.



UN DETECTIVE EN LA ESCENA:

¿Cómo es el proceso que desarrolla en el cuerpo?

La **mosca** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

• **LA MOSCA** **CALLÍDIDA** **COMÚN** **SE** **DESARROLLA** **EN** **UN** **TIEMPO** **DE** **4 A 6 HORAS**.

Este dato es fundamental para calcular con **mayor exactitud el tiempo de muerte** de una persona y aportar **pruebas sólidas** en peritajes judiciales.

“Si las muestras son bien tomadas, no solo se puede **responder la data de la muerte, sino también la mecánica del hecho**”, aseguró la investigadora.

Y agregó: “Intentamos ponernos en el lugar de la mosca, vamos **reconstruyendo los momentos** desde que la persona muere”.

Si bien el estudio de las moscas ligado a la criminología se usa desde hace muchos años en el mundo, la **identificación de genes** es un campo que recién comienza a analizarse a nivel mundial. Se trata de un salto enorme que promete **revolucionar el futuro de la investigación** criminal.



Ana Pereira es investigadora del Conicet y es una de las nueve entomólogas forenses del país. (Foto: gentileza Ana Pereira).

Cómo fue la investigación de Claudia Piñeiro para “El tiempo de las moscas”

“Veo una mosca. Una mosca que no existe, delante de mi ojo izquierdo. Y me gusta decirlo así, **casi como una declaración de principios**: yo, Inés Experey, veo una mosca”. Así empieza la novela *“El tiempo de las moscas”*, de la escritora **Claudia Piñeiro**.

La historia, que **retoma al personaje central** de un libro anterior (*Tuya*) de la autora y cuya adaptación podremos ver pronto en formato de miniserie en *Netflix*, acompaña a dos expresidarias en su **recorrido para reinventarse** y lograr así reinsertarse en la sociedad en medio de situaciones entrañables tan llenas de humor como de suspenso.

Es una historia de **amistad y libertad**, pero que, llamativamente, le da también un protagonismo particular a las moscas que se va **cargando de sentido** a medida que avanza el relato.

Al ser consultada por **TN** sobre su **interés por la entomología forense**, Claudia Piñeiro contó que su acercamiento surgió en la época de la pandemia.

La escritora Claudia Piñeiro explica cómo investigó el tema para su libro «El Tiempo de las Moscas». (Video: Videolab / TN)

“Estábamos todos encerrados, buscando en qué podíamos **ocupar nuestro tiempo** y se ofrecían muchos cursos y talleres online”, explicó la escritora. Fue así como se cruzó con una **charla abierta** de la licenciatura de criminología y ciencias forenses

de la Universidad de Río Negro, a cargo de la **bióloga Ana Pereira**, y se anotó.

Lo que siguió después fue una suerte de efecto dominó que la sumergió cada vez más en la **singular disciplina** que estudia a los insectos para ayudar a la Justicia a resolver crímenes, justo en la **misma época en la que empezó a escribir** su novela.

“Yo sabía que Inés (el personaje) iba a ser una persona que iba a **salir de la cárcel**, que había matado a alguien, que **tenía que buscar una profesión** y me pareció que el tema de fumigar la ponía en **contradicción con la muerte**”, detalló Piñeiro.

Y profundizó: “Porque **tenía que matar insectos**, ella ya había matado a una persona, y la ponía todo el tiempo en contradicción de por qué estos insectos sí y estos no. **A las moscas, por ejemplo, no las quería matar** porque veía que **tenían un valor particular** más allá de la impresión que le puede dar a algunas personas”.

La metamorfosis de los personajes dio forma al simbolismo de las moscas presente durante toda la obra de Piñeiro, una de las autoras más leídas del país y ganadora de múltiples premios literarios a lo largo de su carrera.

“Me pareció interesante esto de cómo **la muerte es develada por la vida**: va una mosca, pone huevos y a partir de ahí yo puedo saber cuándo murió una persona, si el cuerpo fue trasladado de un lugar a otro...”, señaló la escritora. Y subrayó: “La vida nueva **viene a explicar** la muerte”.

Del caso Carrasco al crimen de Solange Grabenheimer

La entomología forense en la Argentina tiene una historia marcada por **pioneras como Adriana Oliva**, experta en taxonomía de insectos. En 1994, Oliva fue clave para esclarecer el

emblemático **caso del soldado Omar Carrasco** en Neuquén.

CARRASCO, EL PRIMER CASO EN EL QUE SE USÓ EN EL PAÍS



OCURRIÓ EN 1994, EN ZAPALA, NEUQUÉN

¿QUÉ PASÓ?



OMAR CARRASCO (19) HABÍA INGRESADO AL SERVICIO MILITAR OBLIGATORIO EL 3 DE MARZO DE 1994.

TRES DÍAS DESPUÉS DESAPARECIÓ Y FUE REPORTADO COMO DESERTOR.

UN MES DESPUÉS SU CUERPO APARECIÓ SIN VIDA DENTRO DEL CUARTEL.

LA INVESTIGACIÓN

A PARTIR DEL USO DE LA ENTOMOLOGÍA FORENSE, LA INVESTIGACIÓN COMPROBÓ QUE FUE BRUTALMENTE GOLPEADO, COMO PARTE DE UN CASTIGO APLICADO POR UNA FALTA DISCIPLINARIA.

SEGUNDA AUTOPSIA

2



El equipo forense convocó a la entomóloga Adriana Oliva (MACN-CONICET).

ANALIZÓ INSECTOS DEL CADÁVER ENTRE EL 27 Y EL 30 DE MAYO DE 1994.



Concluyó que el cuerpo llevaba 25 días sin vida y, por el patrón de insectos, que había sido ocultado y luego "plantado" al aire libre poco antes del hallazgo.



LA CLAVE



ESTIMAR EL INTERVALO POSTMORTEM ACOTÓ LA "VENTANA" TEMPORAL DEL CRIMEN Y PERMITIÓ VERIFICAR COARTADAS Y RUTAS DE ENCUBRIMIENTO.

TRAS EL CASO, EL GOBIERNO DE CARLOS MENEM DISPUSO EL FIN DEL SERVICIO MILITAR OBLIGATORIO Y EL PASAJE A UN SISTEMA VOLUNTARIO.

El joven neuquino de 19 años había ingresado al servicio militar el **6 de marzo de 1994**. Tres días después fue declarado **desaparecido** y una semana más tarde como **desertor**. Sin embargo, su familia desconfió desde un principio de la versión oficial y logró que el caso se hiciera público.

Aunque nunca se pudo esclarecer qué fue lo que realmente ocurrió, se confirmó que **Carrasco recibió una paliza** y fue llevado al hospital del cuartel para recibir atención, pero no logró sobrevivir. El informe de Oliva fue un primer paso clave para llegar a esa conclusión.

“El caso Carrasco se resolvió por los insectos. Su estudio, basado en la presencia de larvas maduras y otros insectos, sirvió para saber que **lo habían matado y que no fue un accidente** como aseguraban sus superiores», afirmó tajante el toxicólogo forense **Fernando Cardini**, Prof. Técnicas de Investigación Criminal (ISSP – MP 10.131), al ser consultado por TN.

La **contracara de este caso**, apuntó Cardini, fue el de **Solange Grabenheimer**, la joven de 21 años que en enero de 2007 fue encontrada apuñalada y estrangulada en el PH de Vicente López, donde convivía con su amiga Lucila Frend.



Lucila Frend, principal sospechosa del crimen de su amiga Solange Grabenheimer. (Foto. Télam)

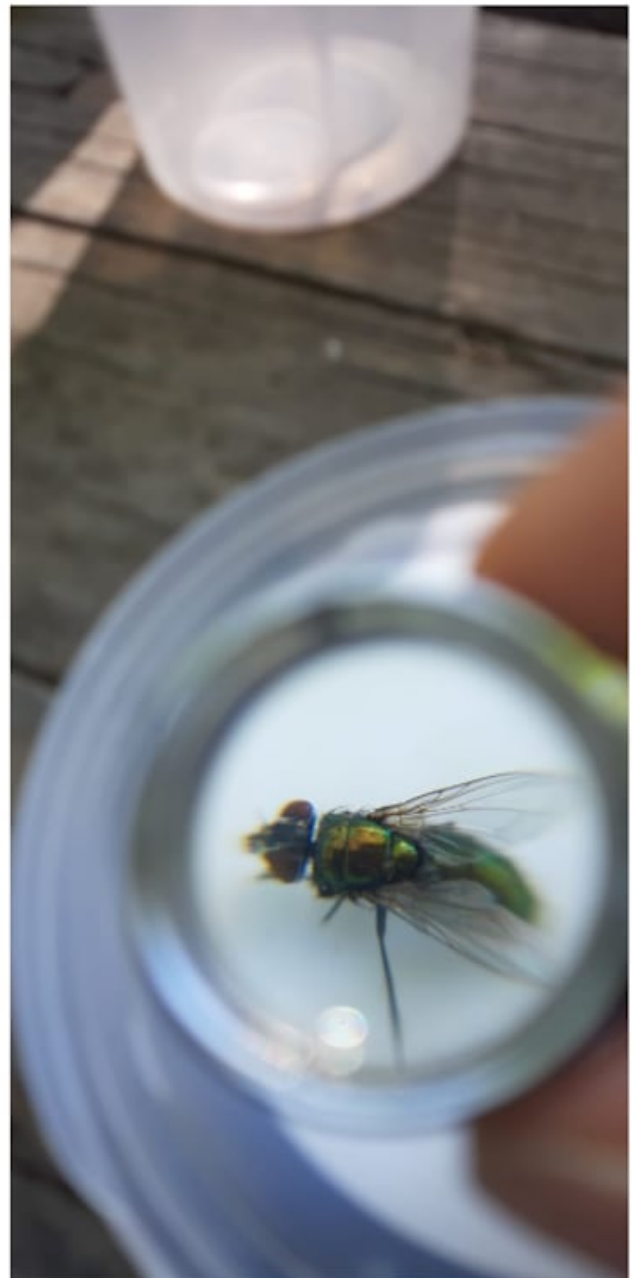
Casi dos décadas después, la **hora de la muerte y quién mató a Solange sigue siendo un misterio** que la Justicia no pudo resolver. Frend, la amiga y compañera de la víctima, fue juzgada por homicidio agravado en 2011 y absuelta. La causa prescribió en enero de 2022.

“Lucila Frend queda libre porque el médico **se olvidó de tomar el tiempo de muerte** de la víctima”, señaló el perito Cardini. Y profundizó: “El caso se cayó porque el médico no tomó la temperatura del cuerpo. Al no tener el tiempo de muerte, **cualquier coartada sirve** para decir ‘yo no estaba ahí’”.

En este sentido, el experto resaltó la **relevancia de la entomología forense** en las investigaciones judiciales: “En el caso Carrasco sirvió para saber que lo habían matado y en el caso Grabenheimer, **no hacerlo significó la impunidad** de un crimen”.

El futuro de la investigación criminal

“Poder juntar a la ciencia y al Poder Judicial es un trabajo de hormiga, **costó que valoraran** esta disciplina”, sostuvo la investigadora del Conicet Ana Pereira, en relación con la entomología forense. No obstante, los resultados fueron disipando las dudas o los resquemores y la investigadora destacó: “Al principio nos pedían pericias una vez por año, este mes ya hice tres”.



Analizan los genes de las moscas para resolver crímenes.

(Foto: gentileza Ana Pereira/ Investigadora Conicet).

“Siempre es importante **conocer la hora de la muerte** porque muchas veces a partir de ahí podés empezar a **construir y a investigar para atrás** qué hizo la víctima”, sumó por su parte el **fiscal federal de San Nicolás, Matías Di Lello**, en diálogo con este medio. Y agregó: “En qué lugares estuvo, con quién pudo haber sido vista. **Achicar las posibilidades**”.

En sintonía con Di Lello, **Pablo Jávega**, el fiscal que lleva adelante la investigación que apunta a un juicio por la verdad por el crimen de Nora Dalmasso, auguró: “En no mucho tiempo, se va a **tomar en cuenta la importancia** de datar la hora estimada de muerte para **correlacionarla con el resto de la prueba**”.

El trabajo de Ana Pereira y el equipo del Conicet Patagonia abre una **nueva etapa** en la ciencia forense argentina. **El ADN de las moscas puede ser la llave** para resolver crímenes y aportar pruebas irrefutables en la Justicia. El futuro llegó, y vuela.

Créditos

Diseño de infografías y portada: Iván Paulucci

Coordinación de datos: Damián Mugnolo

Edición de video: Sebastián Neduchal

Edición periodística: Agustina Acciardi

Fuente: TN