

La Primavera ha llegado al IES Mariano Baquero



Origami

El origami es el arte de origen japonés del plegado de papel, para obtener figuras de formas variadas. En español también se conoce como 'papiroflexia'.

En el origami no se utilizan tijeras ni pegamento o grapas, tan sólo el papel y las manos. Por lo tanto, con sólo algunas hojas de papel pueden obtenerse distintos cuerpos geométricos (incluso a veces, poliedros) o figuras parecidas a la realidad. Las distintas figuras obtenidas a partir de una hoja de papel pueden presentar diferentes áreas (según la porción de papel que queda debajo de otra) y varios volúmenes.

Además del origami, también hay un método parecido que se conoce como: Papercraft.

Origen del término

El origen de la palabra procede de los vocablos japoneses "oru" (plegar) y "kami" que designa al papel. Pero éste no ha sido su único significado, ya que a través del tiempo este arte ha tenido cambios en el nombre que lo identifica. En los primeros siglos de su existencia, se le llamaba *Kami* por el significado que se había creado para papel, que en realidad es homónimo de la palabra que usan para los *espíritus de los dioses*. Pasaron los siglos y tomó el nombre de *Orikata*, que significa en español "ejercicios de doblado". No fue hasta 1880 que se desarrolló la palabra *Origami* a partir de las raíces "*Oru*" y "*Kami*", antes mencionadas. Uno de los centros importantes en el género del origami es España, en donde asignaron el vocablo papiroflexia al arte geométrico de hacer plegados para figuras en papel.

Según la filosofía oriental, el origami aporta calma y paciencia a quien lo practica, rasgo común de bastantes terapias basadas en el ejercicio manual.

Miguel de Unamuno, gran aficionado a hacer figuras de papel, llamaba a este arte *Cocotología*, por la palabra en francés *Cocotte* (Pajarita).

Origami en la actualidad

El origami es definido como *un arte educativo en el cual las personas desarrollan su expresión artística e intelectual*. También lo exponen como *la esencia que se esconde tras los dedos de quienes pliegan papeles para darle nacimiento a innumerables figuras*.

La particularidad de esta técnica es la transformación del papel en formas de distintos tamaños y simbología, partiendo de una base inicial cuadrada o rectangular que pueden ir desde sencillos modelos hasta plegados de gran complejidad. Los sujetos preferidos para modelar son animales y otros elementos de la naturaleza como flores, árboles entre otros motivos.

Kirigami y Maquigami

Otra forma de arte con papel son el kirigami y el maquigami, totalmente distintos al origami.

El kirigami es el arte y la técnica de cortar el papel dibujando con las tijeras. Se diferencia de los "recortables" en que estos necesitan de un trazo o dibujo previo, y en el kirigami al hacerse las figuras directamente con las tijeras, lo convierten en una técnica muy creativa. Su término deriva de las palabras japonesas kiru, que significa cortar, y gami, papel. El kirigami tiene muchas variantes. El kirigami milenario practicado en oriente desarrolla modelos decorativos y muy artísticos. Hay un kirigami arquitectónico que usando cuchillas desarrolla modelos muy elaborados. Y tenemos la variante educativa del kirigami, desarrollada especialmente en sudamérica, en la cual se usa como técnica y material educativo. Para lo cual se han creado dinámicas, juegos y aplicaciones didácticas del recorte del papel.

El maquigami es el arte y técnica de trabajar el papel para rasgar, unir, doblar y arrugar, únicamente con las manos. Podemos entenderla como "kirigami con las manos". Se origina del término quechua maqui, que designa a las manos. Estas técnicas permiten y promueven el trabajo en conjunto, el desarrollo de la creatividad, la integración de áreas y tiene una fuerte influencia en el desarrollo de la inteligencia emocional de los niños al influir en su autoestima positiva. Se tiene que aclarar que, tanto en el origami como en el kirigami y el maquigami, sus beneficios y sus metas concuerdan, pero la técnica es la que se debe diferenciar, aunque en el origami también está permitido el uso de pinzas y tijeras especialmente para darle la forma deseada para generar la figura, antes de comenzar a plegar la hoja de papel con que se trabajaron.

El Origami en Occidente

El origami llegó a Occidente cuando había terminado la Ruta de la Seda al Este Cercano. El papel hizo su aparición cuando Marco Polo llevó el origami en el siglo XIII, pero no fue bien recibido por los europeos. En el Occidente prefirieron el pergamino para empapelar.

El papel no duró más que el pergamino pero se aceptó finalmente por las ventajas que tenía a favor: porque era más fácil de manipular y el producto era menos caro. La invención de la prensa ayudó después en su aceptación.

Sus orígenes también se remontan a la Invasión árabe en el siglo VIII, cuando trasladaban los prisioneros chinos a Samarcanda en el año 751. De los prisioneros aprendieron a hacer y a doblar papel, inicialmente figuras clásicas simples como animales. Desde que la religión musulmana prohibió la representación del ser humano y las formas animales en el arte, por la creencia de la idolatría a imágenes, entonces sus investigaciones en papiroflexia iban dirigidas al estudio de formas geométricas y el estudio matemático de los patrones lineales que quedan al doblar el papel. Como máxima expresión de esta actividad fueron los *edificios de arquitectura morisca*, en la cual utilizaron esos mismos patrones para su diseño.

Existen actualmente una infinidad de teoremas y principios relacionados con el doblado de papel, muchos de los cuales han desarrollado nuevos conceptos de matemática aplicada, como por ejemplo en la topografía. Después de que los árabes fueran expulsados de España durante la Reconquista, los españoles se quedaron con los diseños y desarrollos, incorporando formas que representaban la naturaleza.

Encuentro entre Oriente y Occidente

Hace unos 100 años tuvieron lugar cambios decisivos en Japón, ya que los norteamericanos querían extender su comercio hacia Asia y necesitaban concesiones y socios en esta región. Bajo la amenaza de emplear las armas obligaron a los japoneses a abrir sus puertos. Japón reabrió sus puertas al mundo en el año 1854 gracias al comodoro norteamericano Perry, después de siglos de aislamiento.

Todos estos acontecimientos sociales y culturales repercutieron de forma significativa en el Origami clásico (el Orikata), naciendo así el Origami moderno. En el Origami clásico se recortaba, pegaba y pintaba. Para el Origami "las tijeras son tabú", "la pintura se debe evitar" y "la utilización del pegamento es impensable". La forma pura, lograda solamente mediante el plegado, debe responder de sí misma. No existe otro elemento de configuración que el material en su estructura, dibujo o color. Así los maestros japoneses crearon las nuevas normas para el origami moderno.

En la Exposición Universal de París en 1878, durante el Período Meiji, se fusionan los conocimientos orientales y occidentales, creando así un solo origami, un solo arte, el cual había evolucionado aisladamente. A finales del siglo XIX, Friedrich Fröbel, incorpora y desarrolla el origami en sus técnicas de enseñanza a nivel escolar, siendo adoptado rápidamente en los jardines infantiles japoneses por la utilidad en el preescolar para enseñar las figuras geométricas, entre otros beneficios que brinda el origami en la educación. Por esta época, un vendedor europeo llevó a Tokio papel de colores, desconocido allá, este tuvo una amplia acogida que hizo que el origami mejorara su calidad en la realización de los modelos.

En América del Sur, quien introdujo el origami en la década de 1930 fue el escritor español Miguel de Unamuno, pionero en el mundo de la ciencia, quien se tomó en serio el hacer "pajaritas de papel", publicando varios libros de plegado, entre ellos el ensayo "Amor y Pedagogía", en donde *habla del origami en el apéndice*. También los argentinos Vicente Solórzano Sagredo y Ligia Montoya practicaron la papiroflexia dándole gran importancia a este arte de plegados y figuras inimaginables.

Popularización del arte

Durante esta misma década, los educadores impusieron que los estudiantes en sus creaciones mostraran originalidad y creatividad, por lo tanto, el origami fue rechazado por faltar en los requisitos anteriores, pero asegurado el paperfolding

por su historia milenaria, recobró su popularidad una vez más gracias al revolucionario del Origami del siglo XX: Akira Yoshizawa -el genio del origami, quien ha realizado más de 50.000 trabajos y hoy en día crea nuevos modelos prodigiosos- fue quien desarrolló las nuevas formas de sobrevivir a los modelos tradicionales reestableciendo el origami como forma de arte creativa, poniendo énfasis en la sensibilidad de la forma y exactitud en el plano a trabajar. Los hechos y el renacimiento que sufrió el origami ocurrió en el Período Taisho.

Trabajando en las ideas que ayudaron a seguir en pie al origami, a mediados del Período Showa, Yoshizawa, conoce a Sam Randlett y hacia la década de 1950 crearon un código internacional para representar los dobleces que componían las figuras para poder ser realizadas, las cuales son las que actualmente se utilizan como herramienta para el desarrollo de los plegados. A partir de este sistema de líneas, la publicación de libros aumentó considerablemente, inicialmente en el Japón con Isao Honda y luego en Inglaterra con Robert Harbin. Esto hizo que la gente comenzara a agruparse y en 1958 se creó FOCA ("Friends of Origami Center of América", actualmente *Origami USA*), en 1967 la British Origami Society y así se desarrollaron grupos en todos los países como Francia (1978) y España (1981).

Actualmente existen autores de renombre mundial como Kunihiro Kasahara y Tomoko Fuse en Japón, Robert Lang y John Montroll en Estados Unidos, Vicente Palacios en España, Peter Budai en Hungría (quien publicó su primer libro a los 12 años). Aparte de eso hay muchos origamistas, que aunque no han publicado mucho son muy conocidos en el mundo de origami, como Jeremy Shafer, Tom Hull y Mette Pederson en Estados Unidos, Joseph Wu en Canadá; Alfredo Guinta en Italia, Marteen Van Gelder en Holanda y otros muchos que harían una lista interminable.

Prontamente, la papiroflexia pasa rápidamente al olvido, pero seguía latente en sus raíces, de este modo se volvió a recordar este precioso arte reanudando la tradición del noshi, colocándolo en un regalo para recordar que el obsequiar este plegado, según la tradición japonesa, da buena suerte a quien lo recibe.

Actualmente el origami está en el Período Heisei, el cual es una etapa de un cambio en su concepción. Años anteriores se lo consideraba como una artesanía, ahora como un arte incluido entre las aficiones intelectuales y científicas.

En países latinoamericanos como Colombia existen varios grupos de importancia. En los últimos años se han publicado artículos divulgativos en revistas y periódicos y apenas están llegando a las librerías y bibliotecas los primeros libros especializados. Ya se han realizado varios (1997 a 2007) "Encuentros Colombianos de Origamistas" al igual que un sin número de exposiciones nacionales e internacionales con mucho interés de los participantes. La actividad principal es encontrar a los origamistas ocultos en Colombia, ya que se sabe que existen muchos por lo que se ve reflejado en la actualidad, es decir, hipotéticamente salen de la nada las figuras, pero todas fueron hechas por manos hasta ahora desconocidas.

Con el origami se hace posible elaborar lo pensado y lo inimaginable, todo lo que constituye el medio que nos rodea y en el cual vivimos: Fauna y flora de todos los continentes, la vida urbana, herramientas de nuestra cotidianidad, dinosaurios, dragones, estrellas y otros astros que imiten el universo.

La materialización de las ideas y el uso que ofrece

Toda innovación del ser humano es para beneficio de él mismo, pese a que no se tenga en mente, para bien o para mal. El origami no es la excepción, pues si se analiza desde una perspectiva más objetiva, se encuentra en los lugares menos pensados, como la pedagogía.

El origami es una gran ayuda en la educación, trayendo a quien lo ejercita grandes beneficios y grandes cualidades, no sólo a los estudiantes que lo realicen, sino también le será bueno a cualquier persona; algunas de ellas son:

- **Desarrollar la destreza, exactitud y precisión manual, requiriendo atención y concentración en la elaboración de figuras en papel que se necesite.**
- **Crear espacios de motivación personal para desarrollar la creatividad y medir el grado de coordinación entre lo real y lo abstracto.**
- **Incitar al alumno a que sea capaz de crear sus propios modelos.**
- **Brindar momentos de esparcimiento y distracción.**
- **Fortalecimiento de la autoestima a través de la elaboración de sus propias creaciones.**

Si se incentiva en un niño el trabajo manual desde pequeño, seguramente crecerá desarrollando habilidades artísticas y estará en capacidad de ubicar espacialmente un objeto cualquiera en un papel, acción que muchos niños no pueden hacer, precisamente porque no potenció en los primeros años de su vida el trabajo manual.

Lo ideal es que comiencen una actividad manual a edad temprana, ya que está comprobado que el entrenamiento de los dedos de un bebé acelera el proceso de maduración del cerebro, porque el ejercitar el movimiento de los dedos de ambas manos es realmente una base de desarrollo bilateral del cerebro y el adelanto del desarrollo intelectual, aprovechando que el cerebro está en su mayor plasticidad.

El trabajo de coordinación de ambas manos, el trabajo activo de la inteligencia y la atención es necesaria en el desarrollo y en el empleo del origami porque necesita la memoria, la imaginación y el pensamiento. Como se envuelven las manos activamente en trabajo, hay un masaje natural en la punta de los dedos por turnos saludablemente, afectando el equilibrio dinámico de los procesos de excitación en la corteza cerebral, frenando en las áreas corticales del cerebro. El espectro de movimientos de las palmas y dedos también se extiende por el impulso motor de las zonas de la corteza de los largos hemisferios que están activados. Las ricas comunicaciones del analizador del impulso con varias estructuras del cerebro, permite la actividad se transfiera de últimas. El trabajo de coordinación con las manos, requiere suficiente actividad del cerebro y un armonioso trabajo con las diferentes estructuras.

El origami por su naturaleza es un arte para ambas manos y da una compensación directa en satisfacción de una cierta condición creadora, es por ello que esta técnica servirá de soporte en la formación integral del profesional, adquiriendo así nuevas formas de comunicarse con los demás, e implícitamente crear un ambiente que le permita interactuar con una población determinada.

Geometría en el Origami

El origami, como se ha dicho anteriormente, ayuda y realiza conexiones con otras asignaturas, pero su mayor contacto es con la geometría, ya que si se tiene una metodología con poca manipulación de objetos y procesos matemáticos, no se podría lograr el objetivo de que el niño aprenda correctamente la figura, lo que se quiere decir es que si se le enseña al estudiante sólo a memorizar, los efectos de la enseñanza memorística y repetitiva en los primeros niveles y sus consecuencias serían la adquisición de conceptos limitados o erróneos y el desinterés de los estudiantes a mediano y largo plazo.

Psicología y pedagogía en el Origami

Ahora relacionemos la rama de la pedagogía con su compañera de siempre: La psicología.

Se ha comprobado que la papiroflexia ayuda a los problemas psíquicos y psicológicos, ya que el estar concentrado realizando una actividad manual ayuda al desahogo, estimula los procesos mentales que, su finalidad es alejar al paciente de sus obsesiones y temores. En algunas universidades israelíes se realizan estudios vinculados con estudiantes que presentan déficit atencional y que son fuertemente estimulados mediante el mecanismo de doblar papel; en el Hospital Carlos Holmes Trujillo, de Cali, este arte se está utilizando desde hace unos años en el tratamiento de niños con problemas emocionales como dificultades de atención, expresión e hiperactividad.

La papiroflexia utilizada como herramienta o como terapia, en una sesión, se comparten sentimientos y conocimientos, ayuda a resolver los problemas, se experimenta una comunicación no verbal, un escenario de metas u objetivos, una oportunidad de un acercamiento no amenazante, un apoyo psicológico (llevar al sentimiento de la aceptación cuando se toma tiempo para demostrar lo positivo, una oportunidad para disfrutar y relajar un futuro pasatiempo, entre otras experiencias que se viven cuando se aplica el origami para la rehabilitación del paciente.

Matemáticas en el Origami

Ya desde la misma invención del papel se estaba haciendo ciencia sin saberlo, por casualidad, pero la tecnología, buscaba por necesidad un producto flexible y duradero para escribir. Tratando de encontrar sus funcionalidades le inspiró al hombre este invento.

El origami también tiene una vertiente científica, dependiendo de las preferencias de cada plegador, o de su sistema de creación. Los pliegues no son más que operaciones de simetría, a veces bastante complejas, y pueden ser ideadas y estudiadas metodológicamente en términos geométricos. El carácter matemático que pueda tener el plegado de papel no está reñido con el lado artístico, aunque tampoco tiene por qué coincidir. Por ejemplo del aspecto científico del origami, podemos mencionar a los aficionados que se dedican a demostrar teoremas geométricos utilizando sólo el papel y las hipótesis a punto de ser teoremas, incluso hay trabajos publicados sobre la resolución de ecuaciones de 3^{er} grado sólo doblando el papel. Como consecuencia lógica de este campo es la versatilidad que ha dado el origami a la enseñanza en las clases de matemáticas a nivel preuniversitario. Además, el origami ofrece un ingrediente especial, en tanto se incentive al practicante a crear sus propios modelos, se estará despertando y fomentando la curiosidad científica, ya que, como las matemáticas, el origami es infinito.

Personajes del mundo de la papiroflexia

Personajes en el mundo de la papiroflexia que han demostrado teoremas que llevan su nombre son: Humiaki Huzita, Jun Maekawa, Toshikazu Kawasaki, Robert Lang, Shuzu Fujimoto, Chris Palmer, entre otros.

En el campo de la informática, el Dr. Robert Lang, en Física aplicada en Caltech, ha desarrollado el origami computacional, que es una serie de algoritmos para el doblado de las figuras. Actualmente el Dr. Robert Lang trabaja desarrollando proyectos que vinculan al origami con problemas de ingeniería.

La mayoría de la gente conoce el origami por sus avioncitos de papel o por sus barquitos, con los cuales se hacen competencias de niños. Pero esto de hacer avioncitos salió desde el siglo pasado cuando varios eruditos intentaron hacer una figura con papel que volase, o por lo menos que se mantuviera en el aire, esto se consiguió con gran éxito y hasta la fecha es por ahí donde se ha transmitido de padres a hijos el origami. Pero más que un entretenimiento debemos mencionar el deseo del hombre por alcanzar el cielo y en su afán buscó todos los medios para poner a volar su imaginación. Gracias a los modelos de aviones de papel, podían hacer estudios detallados del comportamiento del viento con respecto a las alas, o, la influencia del peso en un modelo, y otros muchos factores que ayudaron a mejorar las técnicas de vuelo, la influencia del aire en los alerones y todo un sin fin de operaciones de ingeniería en torno a un avión, un simple avión de papel con el que juegan los niños.

En muchos países los origamistas trabajan como comisionistas, desarrollan proyectos para publicidad y páginas web de renombradas empresas, son profesores de distintas asignaturas cuyo propósito es hacer conexiones con la papiroflexia, entre otros trabajos.

Sabiendo ahora que es realmente el arte de realizar figuras en papel y el gran campo que abarca, comprendiendo su milenaria pero interesante historia, analizando pero a la vez realizando cada uno nuestra crítica hacia este arte hermoso y complejo, y convenciéndonos de su aplicación a las distintas ramas que

se dedicaron estas páginas son ciertas y valederas, sólo queda hacer la invitación para que tomen una hoja y experimenten esa bonita sensación que, como dijo Katsuhita Hokuasi: “Un mago es capaz de convertir las hojas de papel en pájaros”.

Papirofectas del mundo

En el campo de la papiroflexia o el origami destacan numerosos personajes de todo el mundo por su talento creador con el papel:

España

En España destacan los insectos de Manuel Sirgo, que son de una gran talla realista y detallista; Aníbal Voyer, que crea numerosas figuras de carácter fantástico; Fernando Gilgado, que crea dinosaurios y animales mitológicos; Carlos González Santamaría, que crea figuras modulares de estilo cómic y otros numerosos creadores.

Francia

En Francia destacan las figuras de Nicolas Terry. También Eric Joisel, actualmente considerado uno de los más grandes creadores de origami del mundo y Vincent Floderer que trabaja sobre técnicas totalmente innovadoras (el crumpling).

Estados Unidos.

Uno de los origamistas más conocidos por sus investigaciones es el Dr. Robert J. Lang, quién ha desarrollado programas como el TreeMaker y ReferenFinder. También destacan John Montroll, Brian Chan, Seth Friedman, Tom Hull, Jeannine Moseley, Jeremy Shafer entre muchos otros.

México

En México destacan las obras del papirofecta Sergio Anaya, quien ha inaugurado y puesto en funcionamiento el primer y único Museo de Origami en México. Este museo se encuentra en la ciudad de Celaya, Guanajuato. Un joven talento, Sebastian Arellano, que aún le falta desarrollar su plegado, pero con muy buenas ideas, box pleating y papel Sandwich. El artista plástico Yago Braojos (Yagob), con sus descomunales avances, pasó de ser intérprete a excelente creador en un par de meses.

Chile

Nicolás Gajardo, Miguel Kaiser, Beatriz Gonzales y Patricio Kunz son tres creadores chilenos de gran talento.

Colombia

Entre los creadores colombianos de origami de mayor alcance internacional se destacan Daniel Naranjo (con un estilo bien reconocible de figuras con temas alegóricos), Fabian Correa (estilo y arte), Alexander Oliveros (simplicidad hecha arte), Mateo Díaz (origamista del Amazonas), Diego Becerra (matemáticas e insectos). Podrían señalarse además a Wylliman Reed (increíbles creaciones), Jonathan Rodriguez (hermosos insectos), Andrés Sierra (increíbles plegados), entre otros.

Japón

Cabe mencionar a algunos de los grandes maestros de del origami, Akira Yoshizawa, Issao Honda y Yoshinno Issei, sin olvidar a otros grandes un poco más recientes como Kamiya Satoshi, Kunihiro Kasahara, Tomoko Fuse, Fumiaki Kawahata, Jun Maekawa y Toshikazu Kawasaki, Hojyo Takashi, Hideo Komatsu y Miyuki Kawamura, entre muchos otros talentos.

Uruguay

Otro de los grandes de sudamérica es el uruguayo Román Díaz, gran creador, de un estilo figurativo y realista. Parte de su trabajo esta recopilado en el libro "Origami para intérpretes"

Perú

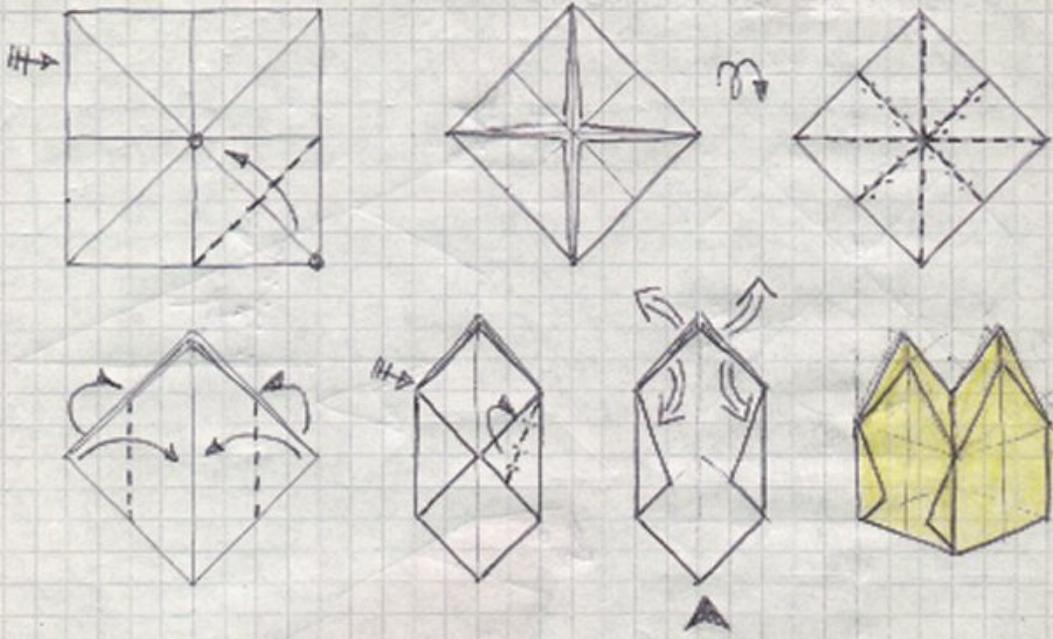
Algunos de los más reconocidos origamistas son Alejandro Dueñas, con increíbles figuras del tipo realistas, Elerth Leiva, un joven origamista que a brillado mucho en los pocos años en que lleva en el origami. También cabe destacar a Reneé Mollo, con figuras modulares futuristas. Y nuevos talentos como David Llanque que comienzan a perfilarse como excelentes origamistas.

Bolivia

Se puede resaltar de este país a dos origamistas. Tito Cuba, que hasta hace muy poco solo trabajaba con insectos, pero que últimamente a volcado su trabajo hacia animales y Richard Galindo, que en especial se destaca por su enorme capacidad para descifrar Patrones de Plegado.

TULIPÁN CON TALLO

Tulipán:



Tallo:

