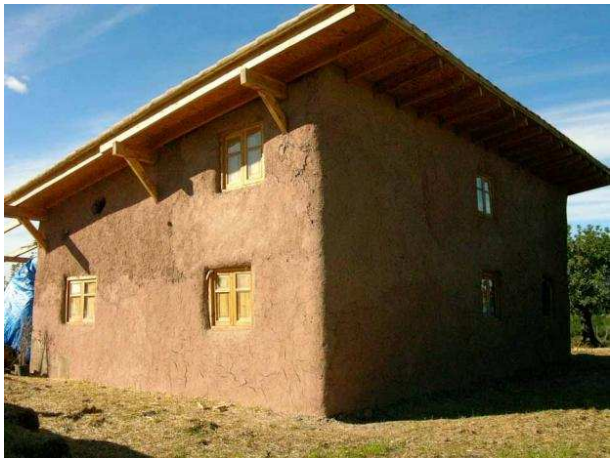
LA CAÑA Y OTROS VEGETALES EN LA CONSTRUCCIÓN

El material vegetal por excelencia para construir es la madera. Con ella se puede construir la estructura, los cerramientos, la tabiquería, la cubierta, una pérgola, etc. En Canarias tenemos el problema que hay pocos árboles y tenemos que importar la madera desde muy lejos.

Otro material muy bueno es **el bambú**, pero también tenemos que importarlo:

Casas de paja. Muy buenas pero tampoco tenemos balas de paja en Canarias:



LA CAÑA

La *Arundo Donax*, más conocida como la caña silvestre que crece en humedales de aguas permanentes o estacionales, es un vegetal abundante en Canarias y que por desconocimiento no utilizamos. Es un material de construcción económico, flexible, de dimensiones cómodas, de fácil manejo. Es un material perecedero, pero cogiéndolo con la luna en menguante, sobre todo de enero a marzo y protegiéndolo de la intemperie, se convierte en material duradero.
La forma más usada en Canarias y sencilla de utilización es para el soporte de vegetales, como por ejemplo en los tomateros.

Pero también se puede utilizar para construcciones muy diferentes. Por ejemplo para cubrir un pequeño cuarto. Este concretamente es el techo de la entrada a un estanque-cueva en Valleseco:

En pérgolas:

Un invernadero:

Cerramientos y tabiques con cañas:

Para la construcción con cañas nos interesan los cañaverales con caña mezclada de 1 y 2 años, en los que no exista mucha caña seca y sí de gran longitud.
Es importante extraer cañas secas del terreno pues fomenta el recrecimiento y cañas óptimas en dos años.

Edad:
De 1 año: su fin es la CUBRICIÓN (paredes finas poco resistentes)
De 2 años: su fin es ESTRUCTURAL (paredes engrosadas)

Las distinguimos (hojas, ramas y flor)
De 1 año tiene hojas verdes en tronco y flor (plumero).
De 2 años tiene ramas y hojas en las ramas, algunas secas.

El momento óptimo de la recolección es antes de la luna nueva. La savia está en las raíces por lo que es más fácil de recolectar, menos vulnerable a insectos y menos probable de partirse cuando se seca.-Los meses mas favorables son de enero a marzo y así también se deja espacio para que crezcan los nuevos brotes.

Es importante separar por edad: 1 y 2 años
En el almacenaje es importante la protección de la humedad, viento y sol (si no disponemos de cobijo la dejamos en lugar sombreado y de pie para que la humedad caiga por gravedad; o separadas del suelo y cubiertas con plástico).

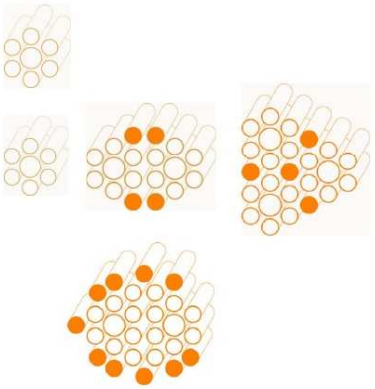
Preparación de la caña
Primero **limpieza** de rama, hoja y cáscara.
Importante quitar los nudos de las ramas puede ejercer esfuerzos sobre las cañas vecinas y llegar a la rotura de la columna. Una caña limpia asegura el total contacto con sus cañas vecinas, formando un elemento más resistente.
La cáscara protege durante el almacenaje, se retira en el momento de fabricación de las columnas, para evitar secado y pérdida de flexibilidad. Importante no quitar la película impermeable que la caña tiene por naturaleza.

Se clasifican según el calibre:
Tamaño 1: >30mm se coloca en los módulos, centros, añadido en parte baja para alcanzar la resistencia

Tamaño 2: 25-30mm se coloca añadido en parte media para alcanzar la resistencia
Tamaño 3: 20-25mm , se colocan en añadidos en parte media para alcanzar la resistencia
Tamaño 4: 15-20mm en añadidos en parte media para alcanzar la resistencia
Tamaño 5: <15mm en añadido en dedos para alcanzar la resistencia

El añadido de la caña se produce en espiral, para que las cañas trabajen de forma colaborante.
Las cañas con irregularidades importantes en toda su longitud tendrán otro uso no estructural (por ejemplo trípodes de atado de columnas)

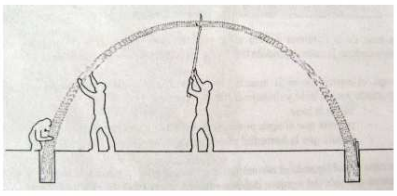
Método de fabricación
ELEMENTOS:
Módulo: formado por 7 cañas



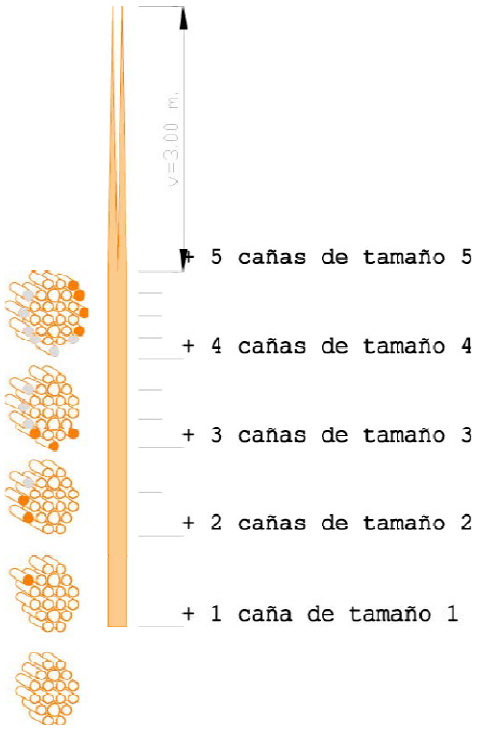
Centro: formado por 1 o varios módulos compactados

Columna: formada por el centro y adhesión de cañas a distintas alturas aportando la resistencia que se pierde con la disminución de diámetro

Arco: formado por dos columnas que se encuentran y enlazan por los dedos.



EXTENSIÓN DE LA COLUMNA
Anudado de la base y amarres cada 50 cm hasta la "v" mientras se van añadiendo cañas (recuperar la resistencia que se pierde en la disminución de sección).
La distancia hasta la "v" se divide en 4 partes iguales.
Llegados a la "v" separamos los 2 dedos (3m), continuamos con su atado. El final del dedo ha de tener un diámetro de 20-30mm.



Evitar daños estructurales:
En las puntas: un grosor excesivo no permite doblado, pudiendo afectar a cañas colindantes
En la base: en las cañas de tamaño 2 a 5, que se ubican en parte media de la columna, la base puede provocar excesiva presión en curvaturas cerradas, por lo que las machacaremos.
Muy importante de que las cañas no pierdan su posición dentro de la columna.

Construcción
En la BASE Evitar la humedad.

Enterrada en el suelo (nos podemos ayudar de neumáticos reciclados).Evitar la humedad permitiendo la transpiración >> la base de la columna debe cubrirse de una mezcla de cal y arcilla, y la parte de la columna que sobresale debe cubrirse con paja y barro, con un acabado de mortero de cal para proteger.
Profundidad del agujero = 1/5 de la altura total del arco.

ACABADO
El recubrimiento con otros materiales (paja, arcilla, mortero de cal, de barro,…) constituye un cerramiento multicapa que aporta confort, habitabilidad y durabilidad.

¿Cuánto dura una construcción con cañas?
Su duración en estructuras exteriores, es similar a la madera. El sol y el agua son sus mayores enemigos. Siempre que se ejecute bien la estructura, facilitando el drenaje del agua y se realice un adecuado mantenimiento, las estructuras pueden garantizarse por muchos años. Al contrario que la madera, no se han detectado insectos que ataquen la caña. En interiores, al estar protegidas de los agentes climáticos las estructuras pueden durar toda la vida, con escaso mantenimiento cada 5 años o más.

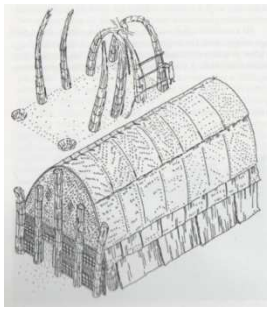
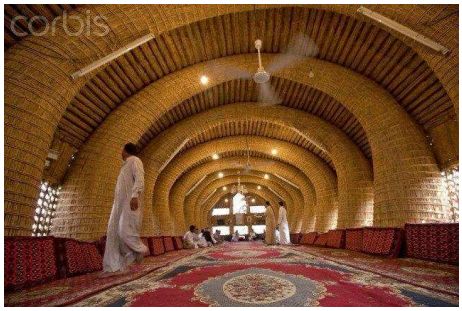
Otra forma de utilizar la caña es triturada mezclada con barro y/o cal, en aislamiento de suelos, paredes y techos:

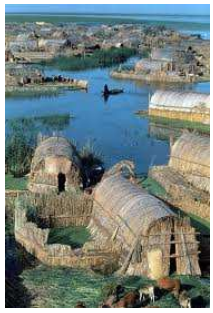
TÉCNICA MUDHIF

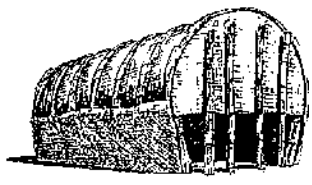
Mudhif es una casa tradicional de caña hecha por los Madan personas que habitan en las marismas del sur de Irak (también conocidos como árabes de los pantanos). Los Madan son de vida tradicional, las casas se construyen a partir de cañas cosechadas en los pantanos donde viven. Mudhif es una gran casa comunal, pagado y mantenido por un jeque local para uso de los clientes, o como un lugar de reunión para las bodas, funerales, etc

Los juncos los cortan agrupándolos en haces y clavándolos en el suelo en dos hileras paralelas, separados la distancia de la construcción a realizar. Se van atando en grupos de a dos enfrentados y unidos en su parte alta a modo de atado de plantas vivas debidamente ordenadas. Sobre el conjunto de arcos se dispone una ligera armadura horizontal sobre la que se colocan esteras; de esta forma se consiguen unas construcciones denominadas mudhif. En sus frentes un importante trabajo de trenzado del junco en función de la importancia que tenga la edificación y que permite una ventilación cruzada a través de sus huecos y la concentración de la iluminación del espacio interior. Para dar mayor

consistencia estas fachadas se recurre a formar otros haces de juncos dispuestos a modo de refuerzo vertical.
Fruto de esta facilidad de construcción es el tamaño importante que adquieren. Estas viviendas llegan no solo a una gran altura sino también a una enorme longitud, pudiendo en ocasiones llegar a medir 36 metros.





GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Francisco José Suárez Pérez
Arquitecto Técnico
Especialidad en Bioconstrucción
Correo: fsuarezpe@gmail.com
Tfno.: 649 19 43 15