

## AYUDA A LA RECUPERACIÓN FORESTAL, DESDE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. VISIÓN ERGONÓMICA

*Erg. José Luis Melo. Marzo 2022*

### Introducción

Desde hace un tiempo la Argentina – como en otras partes de la orbe - se vio afectada de un sinnúmero de incendios que consumieron las áreas de cultivos, pasturas, bosques, humedales y áreas naturales protegidas. Desde la higiene y seguridad pudimos contribuir a enfrentar el desastre en la formación de los equipos y organismos, al explicar, en otros textos similares a este, el uso de nuevas tecnologías de prevención control y manejo de los incendios (el uso de cuatriciclos y drones como nuevas herramientas).

Ahora viene otra gran etapa a afrontar: no caer en la desazón, no bajar los brazos y planificar la reconstrucción de lo perdido, campos, animales y foresta. Cada una de estas áreas requiere de conocimientos adecuados y precisos, y aplicarlos de inmediato sin olvidar lo que decía un conocido colega, el Ing. Hugo Alberian, *“nada es tan importante ni tan urgente que no pueda ser hecho con seguridad”*. Allí es donde los técnicos y especialistas en Higiene y Seguridad deben contribuir a efectuar esta etapa con mejores resultados.

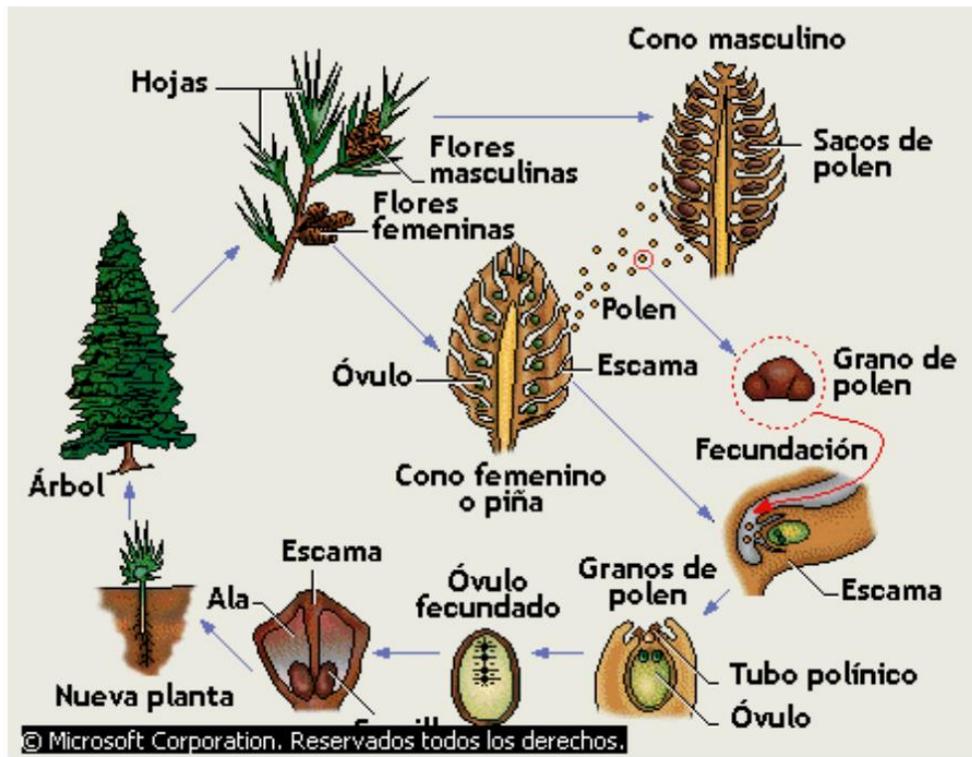
Pera encarar y dar sugerencias en todas las áreas mencionadas no solo es complejo sino también imposible de hacerlo sin extenderse en un texto muy grande; por ello nos vamos a limitar al área forestal y en esta primera etapa a trabajar, hacer los plantines.



### Los Incidentes, accidentes y enfermedades profesionales en la reproducción

Las tareas en los viveros cambian según la especie a reproducir pues cada una de ellas tiene una forma específica de reproducción (como ser eucaliptus, pino, lapacho, cedro, etc.). Si elegimos por practicidad el pino, la forma de reproducción puede ser por semilla o por esquejes (estacas). La reproducción por semillas (la que se representa en la siguiente figura), tiene todos los inconvenientes de trabajo en altura, para lo cual ya no es necesario trepar (subir) a los árboles para extraer el polen y luego polinizar la planta seleccionada; ahora, esta labor se debe hacer con un equipo de elevación con plataforma cerrada por barandas

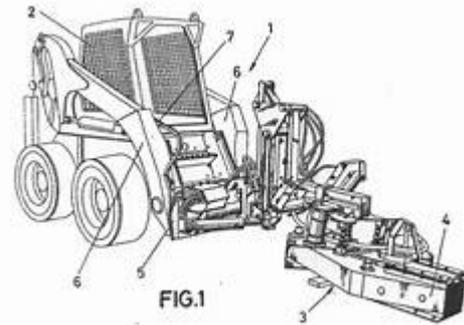
## LA REPRODUCCIÓN EN LAS GIMNOSPERMAS



**Las GIMNOSPERMAS son las plantas que se reproducen por semillas pero no forman frutos.**

El mismo equipo se utiliza para cosechar las piñas con seguridad, para luego extraer las semillas o, más moderno aún, se hacen caer los conos con equipos vibradores desde los árboles.





Se extraen las semillas sobre mesas o con equipos mecánicos, luego estas se utilizan para sembrar a mano o si se dispone se utilizarán equipos mecánicos

## REPRODUCCIÓN POR ESTACAS

Para la reproducción por estacas (también llamada por clonación) se comienza formando las plantas madre que pueden ser en maceta o directamente sobre el piso, según la forma elegida. La elección de la forma también puede ser como por semilla y luego trasplantar el plantín según el sistema seleccionado. Esto da lugar a mencionar que para trabajar directamente sobre el suelo la persona que hace la labor debe agacharse permanentemente, por lo que es siempre recomendado hacerlo en macetas o maceteros altos. En caso de hacerlo sobre el suelo se sugiere usar sillas plegadizas, y livianas de fácil traslado.





Por ese motivo para todo tipo de tarea siempre se sugiere el trabajo sobre plataformas elevadas o bandejas de trabajo, evitando las afecciones en la cintura (lumbares).



Podemos ir presentando las múltiples tareas que se realizan en un vivero; hacerlas todas es muy extenso, por lo tanto, hablaremos de algunas y mencionaremos propuestas de elementos que evitan generar condiciones musculoesqueléticas que dan a lugar accidentes o enfermedades. Así que, para ser breve y marcar acciones o tareas puntuales, podemos comenzar por la de la recolección de estacas en detalle.

### **Operación – Cosecha de estacas**

En primer lugar, se puede trabajar en alternancia dándoles la silla adecuada, en segundo lugar, se debe capacitar al personal para que no se agache, sino que maneje su cuerpo en cuclillas, durante un tiempo limitado.

También puede hacerlo apoyando sus rodillas en el suelo; en este caso debe suministrarse un almohadón o rodilleras para que la persona no se dañe y se pedirá que alterne las posturas con las antes mencionadas

Es necesario que la persona lleve consigo el recipiente donde coloca las estacas, inclusive se le puede hacer un pie de forma tal que coloque las estacas sin necesidad de cambiar la altura de la superficie de trabajo (altura de las plantas que cosecha).



Se deben hacer ejercicios diseñados por un profesional especialista médico ya que es un gran beneficio para el personal (al prevenir lesiones músculo esqueléticas) y la empresa (reduce el ausentismo).

Para el caso que se desee trabajar con la técnica de tener las plantas madre directamente en el suelo se recomienda tener en cuenta que las cosechas tienen que realizarse a la altura de las plantas por lo tanto hace que se deba bajar tanto como menos sea el tamaño de las plantas madre.

Por lo que habrá de considerar esto en la postura que se indique a las personas afectadas a la cosecha, ya que la postura de agachado pasa a ser muy peligrosa por la tendencia a generar lumbalgias.

En este caso se sugiere que el ancho del grupo de las plantas madres no supere el metro, y que - el pasillo teniendo en cuenta la longitud tibial y el pie - oscile entre 550 y 600 mm.

Una técnica es levantar la superficie de los canteros en 300 mm para mejorar posturas, lo que asemeja más a la situación de la altura de las plantas en macetas.

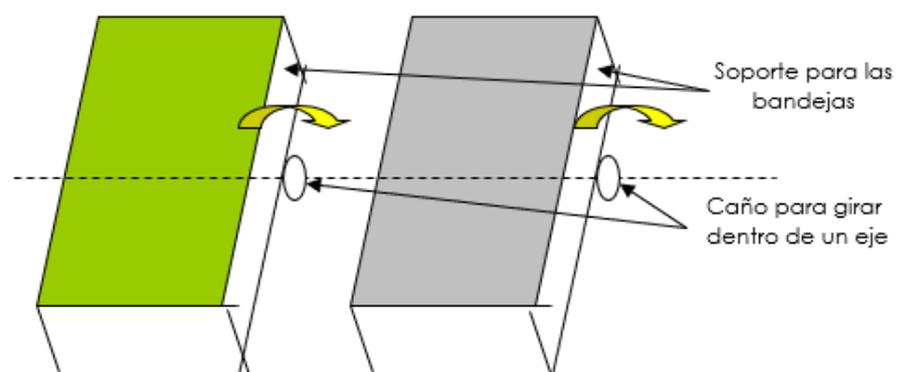
### **Operación – Instalación de estacas (esquejes)**

Se debe trabajar en alternancia dándoles la silla adecuada y ver de suministrar dedos de goma para proteger del filo del borde interno de los cubetes.



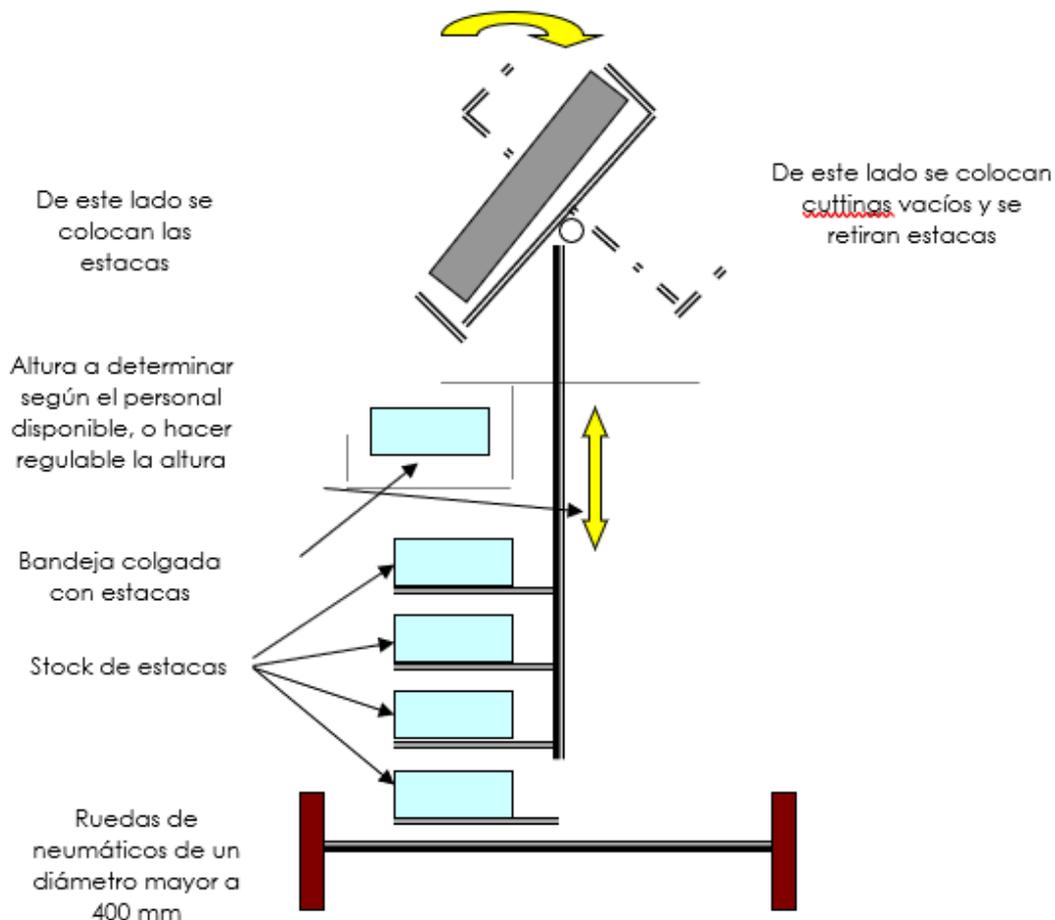
Generar un procedimiento de trabajo en donde la presión del compus en torno a la estaca se realice:

- 1- con dos dedos en forma simétrica
- 2- Para evitar lastimaduras y ampollas por roce hacer hincapié que no se utilicen tres dedos en la acción.
- 3- En lo posible que la presión se realice con los dos dedos índices (esto es más lento que con el dedo índice y el dedo mayor de la mano hábil)
- 4- Una vez dejada implantada la estaca retroceder la mano y con los dedos de pinza empujar el compus contra la estaca.

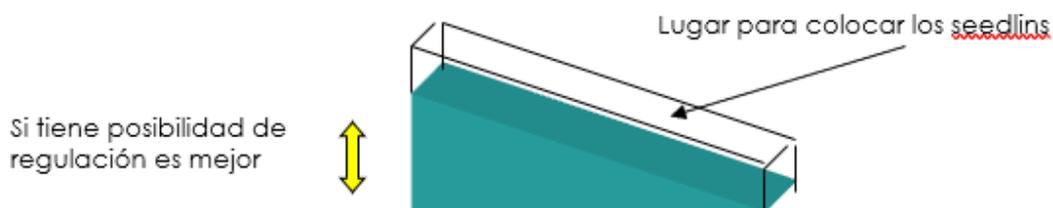


Bandejas que pivotan de un lado se colocan las estacas, del otro se hace el flujo de carga y descarga de los cutting.

Se deberán hacer dos carros con tres puestos de dos bandejas cada uno para poder trabajar en ambos lados de las bandejas donde se dejarán para enraizar las estacas



Una alternativa es colocar un tablero sobre la mesa, el cual debe deslizarse sobre la malla; es importante que la persona trabaje con dos para alternar de forma que, mientras coloca las estacas en uno, otro hombre retira el seedlins con estacas y coloca uno solo con compus.



En este caso y el anterior se pueden usar sillas esquiales o tipo cajera (de columna alta). El trabajar tomando con las puntas de los dedos es peligroso pues lleva con el tiempo a generar muchas patologías del tipo muscular y tendinoso; se debe crear un método alternativo, si es posible.

Este sistema elimina la flexión de la muñeca reduciendo el riesgo músculo tendinoso del antebrazo. Es un gran beneficio para el personal (al prevenir lesiones músculo esqueléticas) y la empresa (reduce el ausentismo).

Verificar el problema con el especialista para que agregue ejercicios específicos al personal afectado a esta tarea.

---

### **Importante**

*La AHRA promueve y apoya los trabajos de reconocidos profesionales.*

*El presente documento no representa necesariamente una posición ni una aprobación parcial o completa de la AHRA sobre lo expuesto por sus autores. Se debe entender como un aporte de esta Institución al debate y discusión de los temas abarcados. La publicación de este material*

---

### **El autor:**

#### **José Luis Melo**

*Ergónomo certificado.*

*Especialista en estudio del trabajo y organización de empresas (becado por REFA)*



*sigue procedimientos de control interno en cuanto al cumplimiento de ciertas condiciones mínimas que debe tener el material recibido y sobre la idoneidad del autor.*

*Las imágenes son aportadas por el autor, y las obtenidas por la web no tienen derecho de propiedad.*

*Licenciado en Matemática Aplicada, Calculista Científico y Analista del Valor del C.A.E.C.E.*

*Técnico superior en higiene y seguridad en el trabajo del IPES.*

*Auditor ISO 9000 y 14000.*

*Docente en la Universidad Nacional del Centro de Buenos Aires, Universidad Nacional de Tres de Febrero, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Universidad Favaloro, Pontificia Universidad Católica de Buenos Aires y la Fundación REFA de Argentina.*

*Autor de numerosas publicaciones de Ergonomía y expositor en eventos especializados.*

*Miembro honorario AHRA.*