



Un curso en Línea del M.C. JAIME SANTILLAN SANTANA....

**MANEJO INTEGRADO DE TERMITAS Y ORGANISMOS
DESTRUCTORES DE LA MADERA**

Lección 4: Prevención y Control de Termitas Subterráneas

M.C. JAIME SANTILLAN SANTANA

- **RESUMEN DE LA LECCION**

- **CONTROL NO QUIMICO**

- Prevención
- Métodos No Químicos de Control

- **CONTROL QUIMICO**

- Repelencia Versus Toxicidad
- Barrera de Suelo y Cimentación
- Tratamientos

- **Tratamiento de Edificios con Cimentación de Loseta**

- Tratamiento del suelo alrededor de los cimientos
 - Tratamiento del suelo debajo de la cimentación
 - Tratamiento de losas adjuntas
 - Tratamiento de cimientos
 - Tratamiento de revestimiento huecos

- **Tratamiento de estructuras con construcción de sótano**

- Tratamiento del suelo alrededor de los cimientos
- Tratamiento del suelo debajo de la cimentación
- Tratamiento de losas adjuntas
- Cimientos, y cimentaciones
- Tratamiento de estructuras con espacios de arrastre

- **EQUIPO PARA EL CONTROL DE TERMITAS**

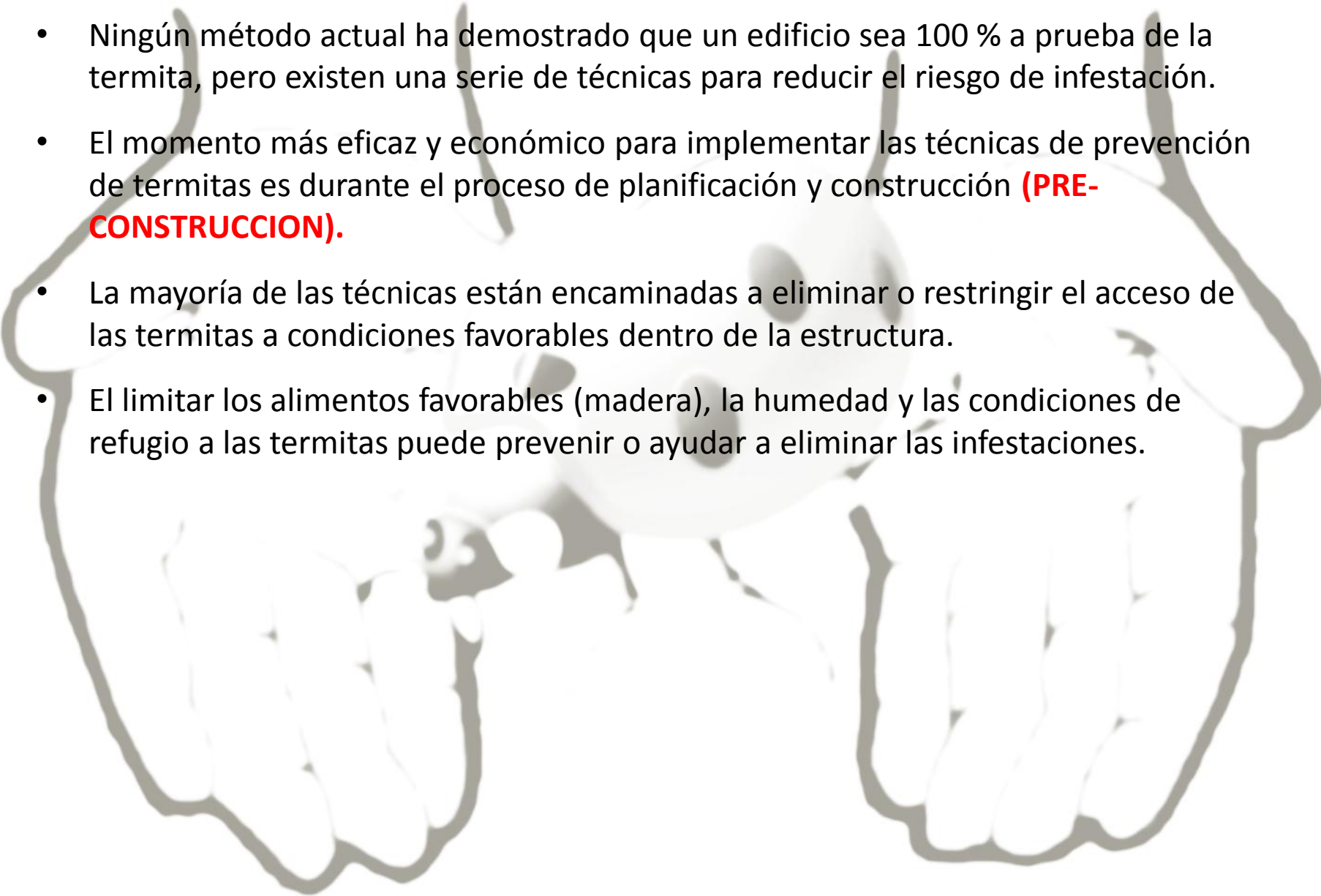
- El uso de aplicaciones de espumas
- Tratamiento de maderas

- **Cebos para termitas**

- El manejo exitoso de las termitas subterráneas requiere del uso de diversos enfoques, químicos y no químicos.
- En la mayoría de los casos, estas medidas son más eficaces cuando se utilizan preventivamente, y este aspecto del control de termitas se tratará en este capítulo.
- Incluso cuando se toman las mejores precauciones, las termitas a menudo son capaces de encontrar una forma de eludir las muchas medidas preventivas.
- Debido a que las termitas subterráneas viven y se alimentan en áreas ocultas, una vez que han invadido una estructura no siempre son fáciles de detectar.
- Diversas técnicas para la inspección de termitas se discutieron en el capítulo anterior. Ahora vamos a discutir qué métodos pueden realizarse para controlar a las termitas una vez que se encuentran y los diversos métodos para prevenir su regreso.

An illustration of a ladybug with a yellow body and black spots, positioned between two open hands. The hands are rendered in a simple, stylized manner with grey outlines and light skin tones. The background is a solid light blue.

CONTROL NO-QUIMICO
PREVENCIÓN

- 
- Ningún método actual ha demostrado que un edificio sea 100 % a prueba de la termita, pero existen una serie de técnicas para reducir el riesgo de infestación.
 - El momento más eficaz y económico para implementar las técnicas de prevención de termitas es durante el proceso de planificación y construcción **(PRE-CONSTRUCCION)**.
 - La mayoría de las técnicas están encaminadas a eliminar o restringir el acceso de las termitas a condiciones favorables dentro de la estructura.
 - El limitar los alimentos favorables (madera), la humedad y las condiciones de refugio a las termitas puede prevenir o ayudar a eliminar las infestaciones.

La madera en contacto con el suelo es muy propensa al ataque de termitas. Se estima que la mayoría de las infestaciones de termitas estructurales están asociadas con la madera en contacto con el suelo.

La madera estructural en contacto con el suelo proporciona a las termitas de:

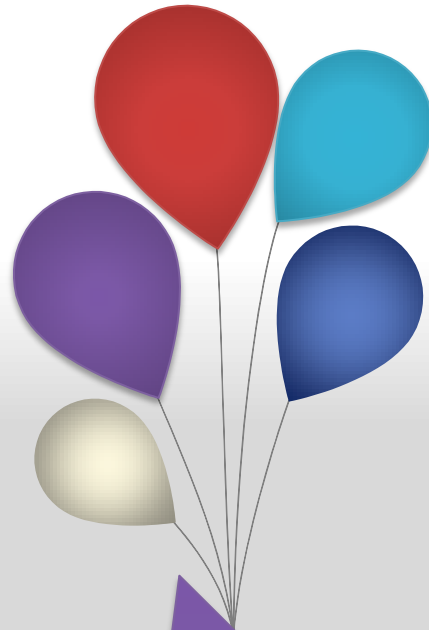
Alimentos

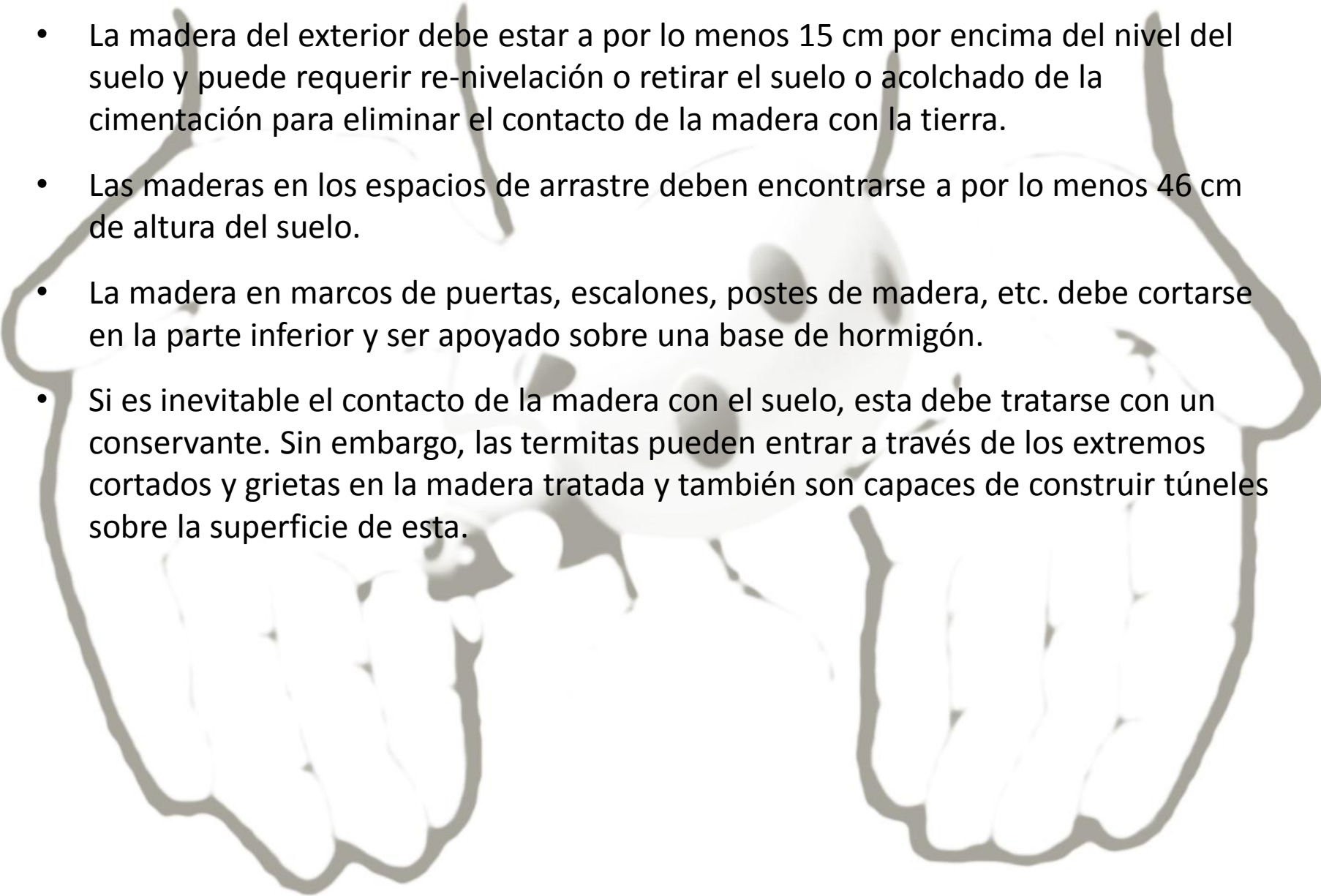
Refugio

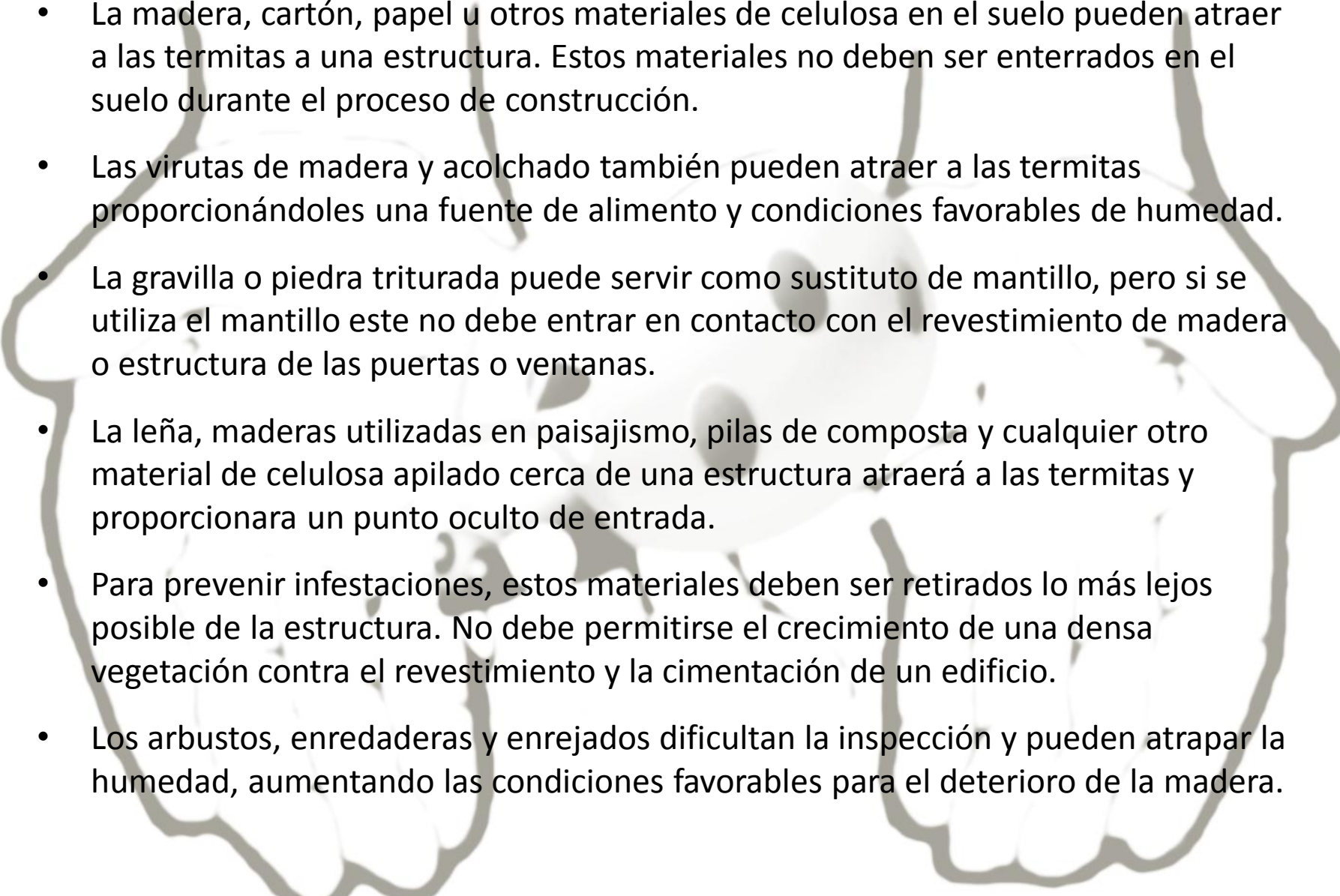
24 %

Humedad

Entrada a la estructura



- 
- La madera del exterior debe estar a por lo menos 15 cm por encima del nivel del suelo y puede requerir re-nivelación o retirar el suelo o acolchado de la cimentación para eliminar el contacto de la madera con la tierra.
 - Las maderas en los espacios de arrastre deben encontrarse a por lo menos 46 cm de altura del suelo.
 - La madera en marcos de puertas, escalones, postes de madera, etc. debe cortarse en la parte inferior y ser apoyado sobre una base de hormigón.
 - Si es inevitable el contacto de la madera con el suelo, esta debe tratarse con un conservante. Sin embargo, las termitas pueden entrar a través de los extremos cortados y grietas en la madera tratada y también son capaces de construir túneles sobre la superficie de esta.

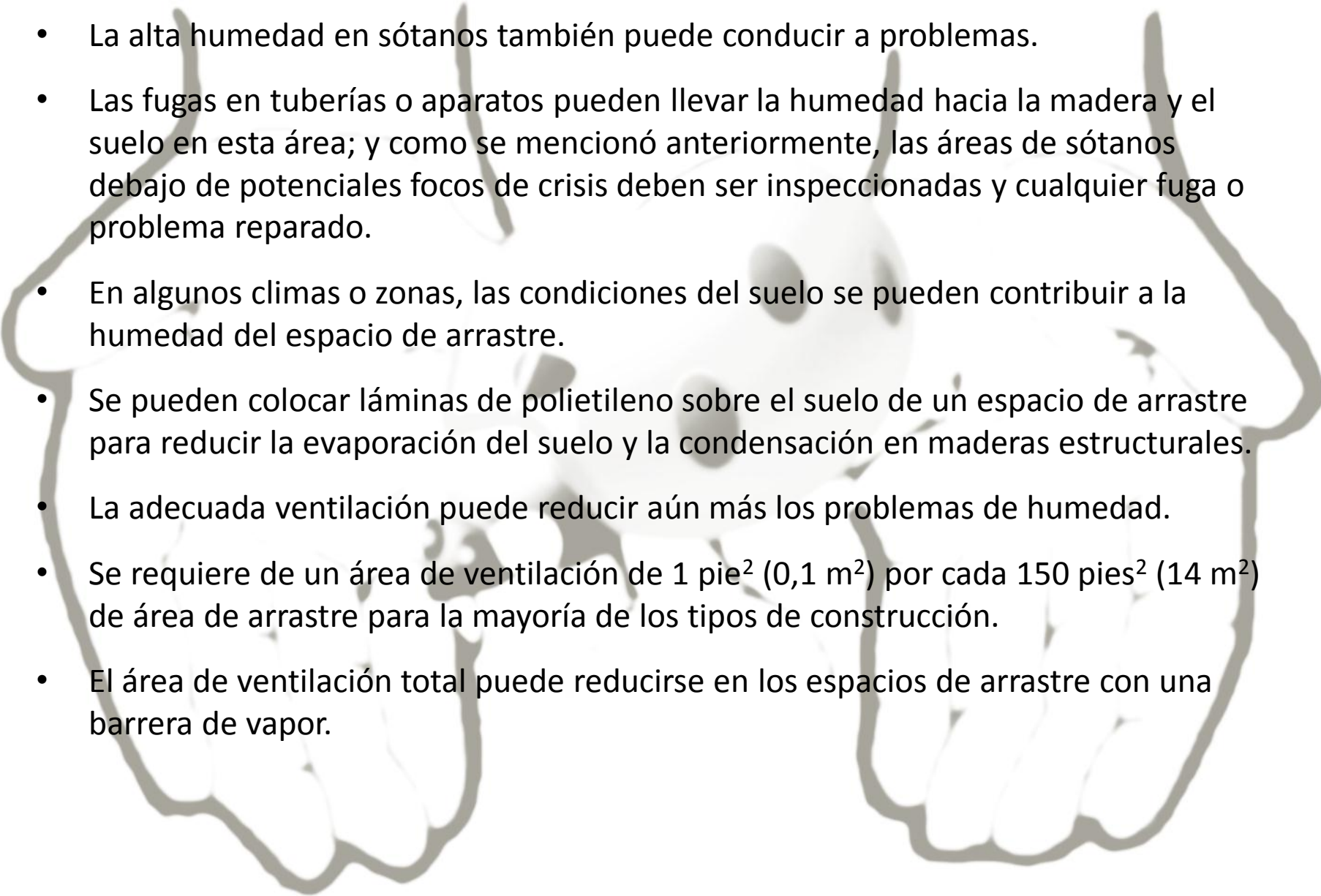
- 
- La madera, cartón, papel u otros materiales de celulosa en el suelo pueden atraer a las termitas a una estructura. Estos materiales no deben ser enterrados en el suelo durante el proceso de construcción.
 - Las virutas de madera y acolchado también pueden atraer a las termitas proporcionándoles una fuente de alimento y condiciones favorables de humedad.
 - La gravilla o piedra triturada puede servir como sustituto de mantillo, pero si se utiliza el mantillo este no debe entrar en contacto con el revestimiento de madera o estructura de las puertas o ventanas.
 - La leña, maderas utilizadas en paisajismo, pilas de composta y cualquier otro material de celulosa apilado cerca de una estructura atraerá a las termitas y proporcionara un punto oculto de entrada.
 - Para prevenir infestaciones, estos materiales deben ser retirados lo más lejos posible de la estructura. No debe permitirse el crecimiento de una densa vegetación contra el revestimiento y la cimentación de un edificio.
 - Los arbustos, enredaderas y enrejados dificultan la inspección y pueden atrapar la humedad, aumentando las condiciones favorables para el deterioro de la madera.



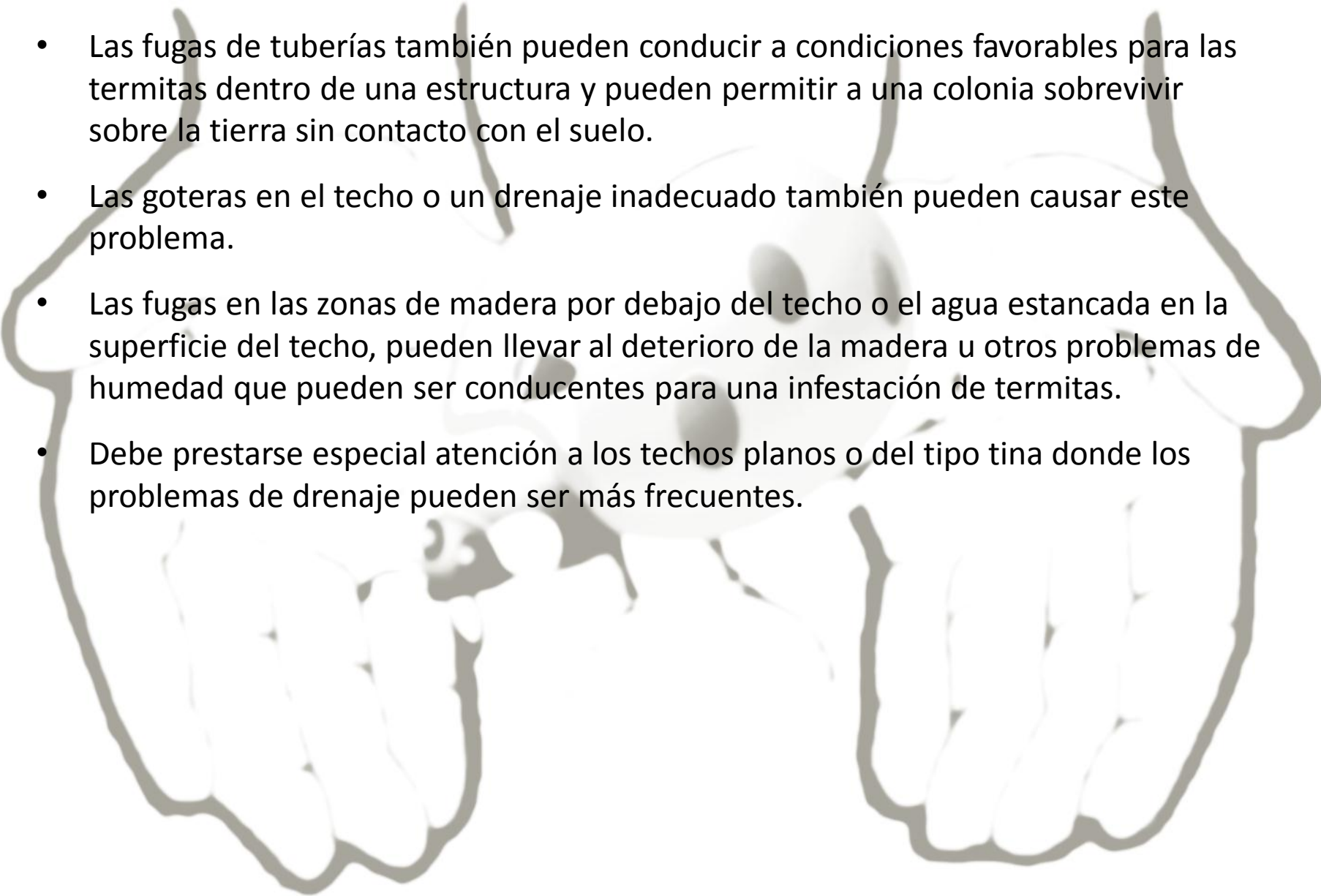


- Las condiciones de alta humedad alrededor de una estructura pueden contribuir a una infestación de termitas.
- Además de reducir la vegetación en contacto con el edificio, el suelo alrededor de una estructura debe ser inclinado para que el agua superficial drene lejos de la estructura.
- La correcta instalación y mantenimiento de los canalones, bajantes y bloques de chapoteo, así como el correcto posicionamiento de los rociadores de césped o sistemas de riego evitara la acumulación de agua lo que a su vez reducirá la saturación del suelo.



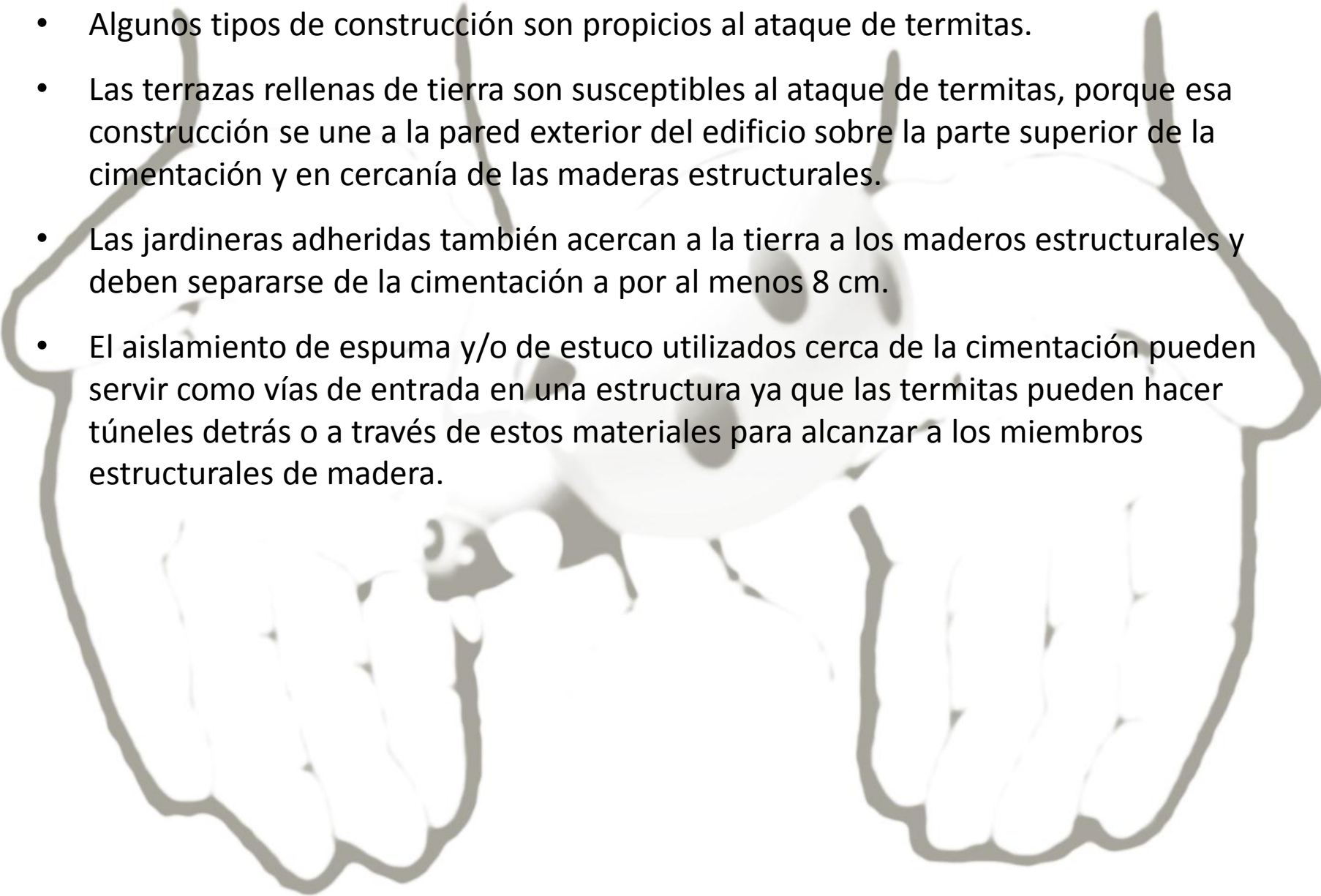
- 
- La alta humedad en sótanos también puede conducir a problemas.
 - Las fugas en tuberías o aparatos pueden llevar la humedad hacia la madera y el suelo en esta área; y como se mencionó anteriormente, las áreas de sótanos debajo de potenciales focos de crisis deben ser inspeccionadas y cualquier fuga o problema reparado.
 - En algunos climas o zonas, las condiciones del suelo se pueden contribuir a la humedad del espacio de arrastre.
 - Se pueden colocar láminas de polietileno sobre el suelo de un espacio de arrastre para reducir la evaporación del suelo y la condensación en maderas estructurales.
 - La adecuada ventilación puede reducir aún más los problemas de humedad.
 - Se requiere de un área de ventilación de 1 pie² (0,1 m²) por cada 150 pies² (14 m²) de área de arrastre para la mayoría de los tipos de construcción.
 - El área de ventilación total puede reducirse en los espacios de arrastre con una barrera de vapor.



- 
- Las fugas de tuberías también pueden conducir a condiciones favorables para las termitas dentro de una estructura y pueden permitir a una colonia sobrevivir sobre la tierra sin contacto con el suelo.
 - Las goteras en el techo o un drenaje inadecuado también pueden causar este problema.
 - Las fugas en las zonas de madera por debajo del techo o el agua estancada en la superficie del techo, pueden llevar al deterioro de la madera u otros problemas de humedad que pueden ser conducentes para una infestación de termitas.
 - Debe prestarse especial atención a los techos planos o del tipo tina donde los problemas de drenaje pueden ser más frecuentes.



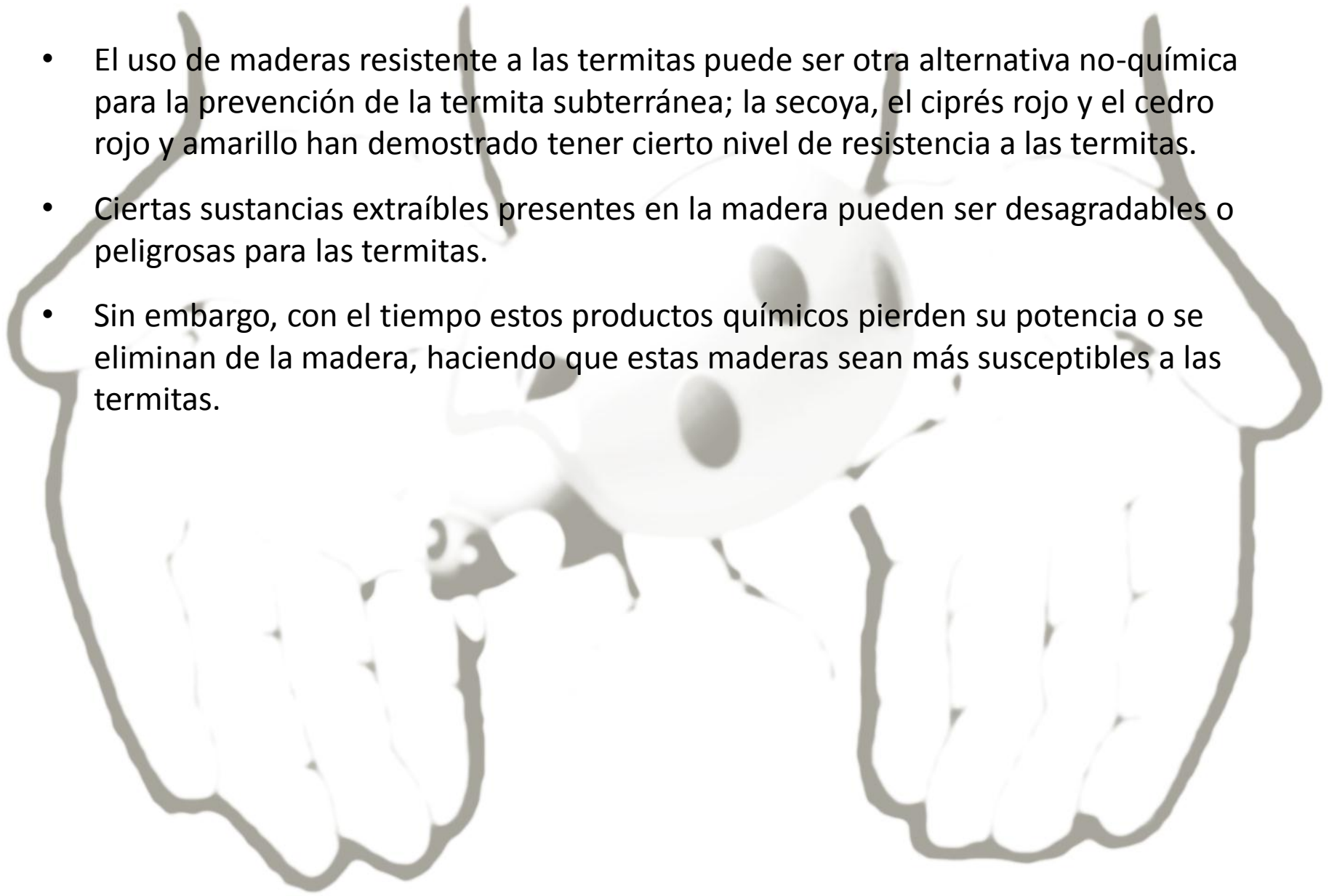


- 
- Algunos tipos de construcción son propicios al ataque de termitas.
 - Las terrazas rellenas de tierra son susceptibles al ataque de termitas, porque esa construcción se une a la pared exterior del edificio sobre la parte superior de la cimentación y en cercanía de las maderas estructurales.
 - Las jardineras adheridas también acercan a la tierra a los maderos estructurales y deben separarse de la cimentación a por al menos 8 cm.
 - El aislamiento de espuma y/o de estuco utilizados cerca de la cimentación pueden servir como vías de entrada en una estructura ya que las termitas pueden hacer túneles detrás o a través de estos materiales para alcanzar a los miembros estructurales de madera.





- El uso de maderas resistente a las termitas puede ser otra alternativa no-química para la prevención de la termita subterránea; la secoya, el ciprés rojo y el cedro rojo y amarillo han demostrado tener cierto nivel de resistencia a las termitas.
- Ciertas sustancias extraíbles presentes en la madera pueden ser desagradables o peligrosas para las termitas.
- Sin embargo, con el tiempo estos productos químicos pierden su potencia o se eliminan de la madera, haciendo que estas maderas sean más susceptibles a las termitas.





Secoya

Ciprés rojo



Cedro amarillo

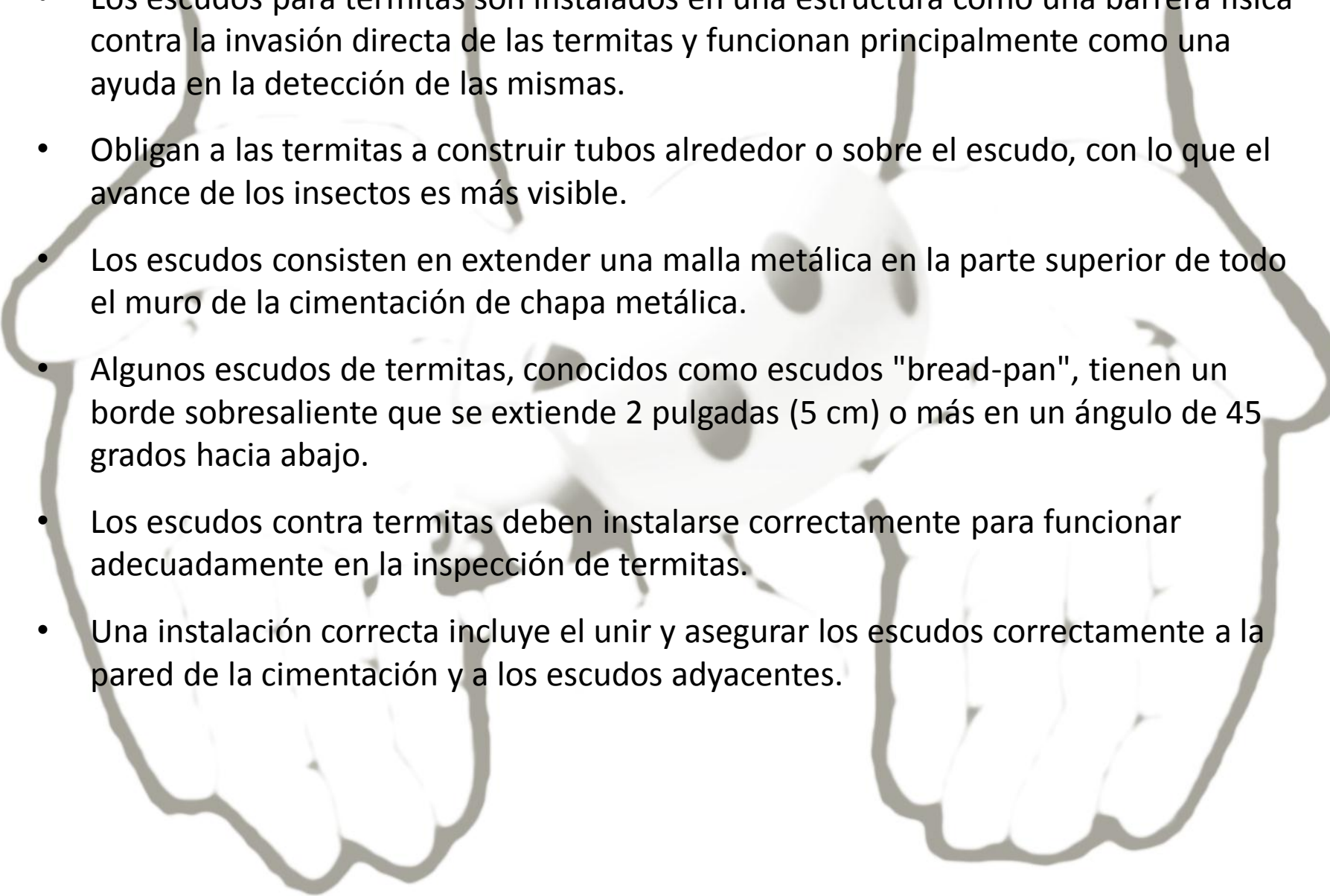


Cedro rojo





MÉTODOS DE CONTROL NO-QUÍMICOS

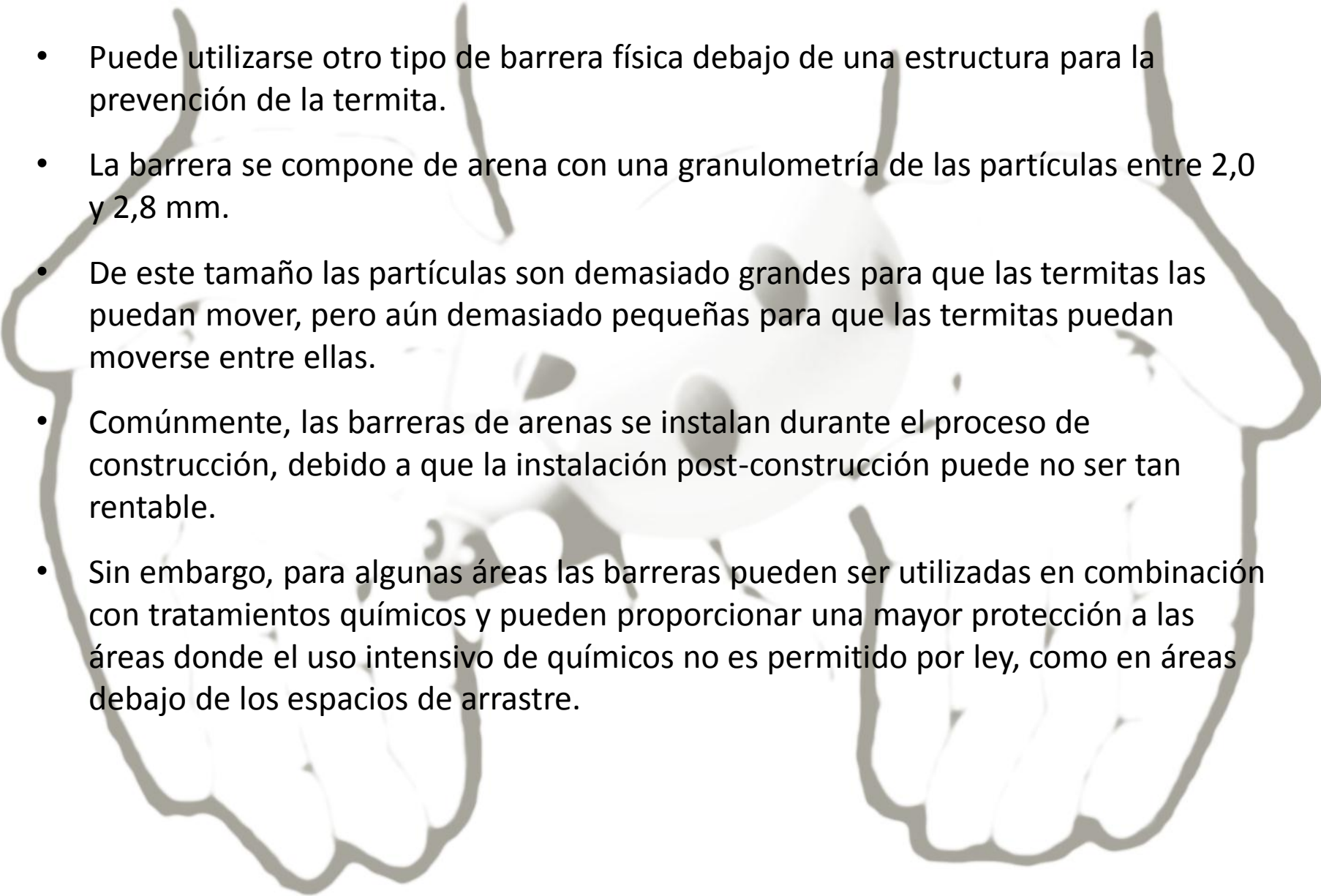
- 
- A faint, stylized illustration in the background shows a hand holding a shield. The hand is positioned as if holding the shield from behind, with fingers spread. The shield is a simple, rounded rectangle. The entire illustration is in a light gray tone, serving as a background for the text.
- Los escudos para termitas son instalados en una estructura como una barrera física contra la invasión directa de las termitas y funcionan principalmente como una ayuda en la detección de las mismas.
 - Obligan a las termitas a construir tubos alrededor o sobre el escudo, con lo que el avance de los insectos es más visible.
 - Los escudos consisten en extender una malla metálica en la parte superior de todo el muro de la cimentación de chapa metálica.
 - Algunos escudos de termitas, conocidos como escudos "bread-pan", tienen un borde sobresaliente que se extiende 2 pulgadas (5 cm) o más en un ángulo de 45 grados hacia abajo.
 - Los escudos contra termitas deben instalarse correctamente para funcionar adecuadamente en la inspección de termitas.
 - Una instalación correcta incluye el unir y asegurar los escudos correctamente a la pared de la cimentación y a los escudos adyacentes.

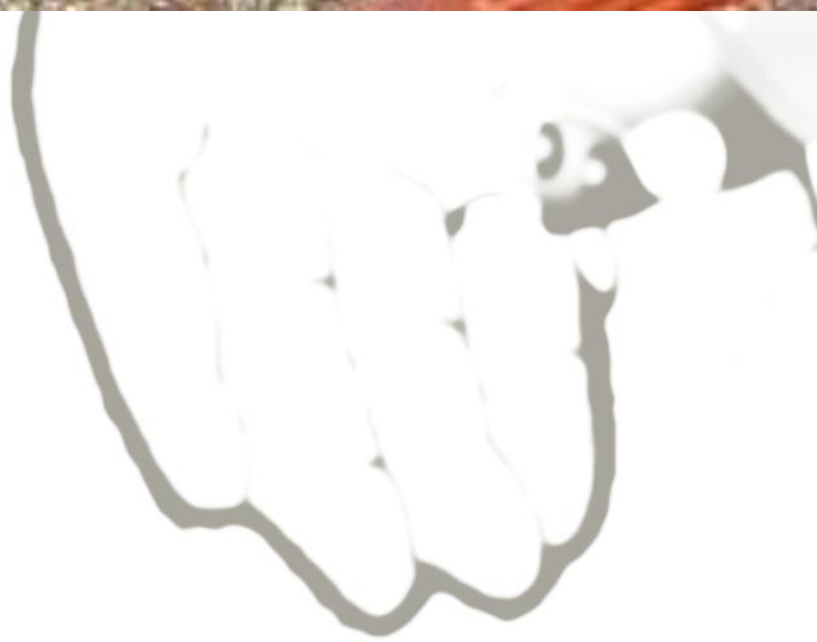
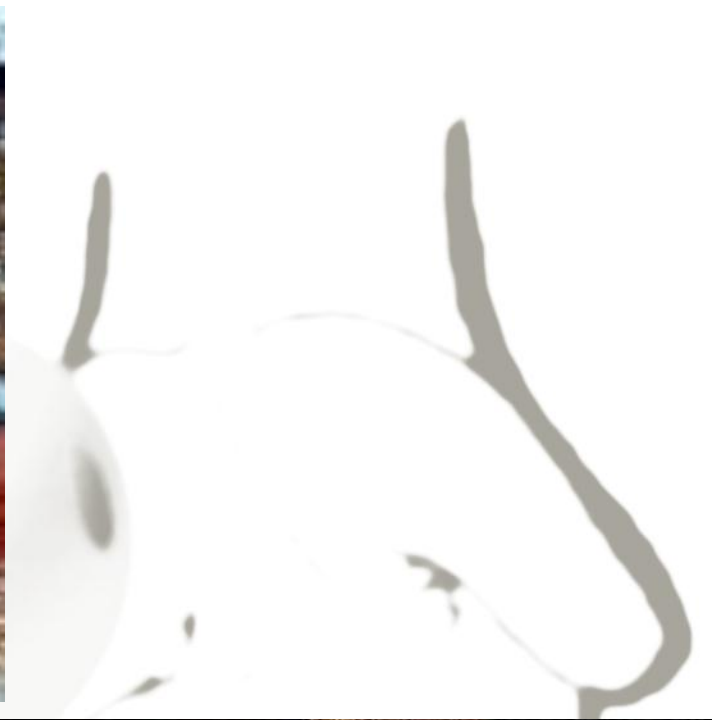


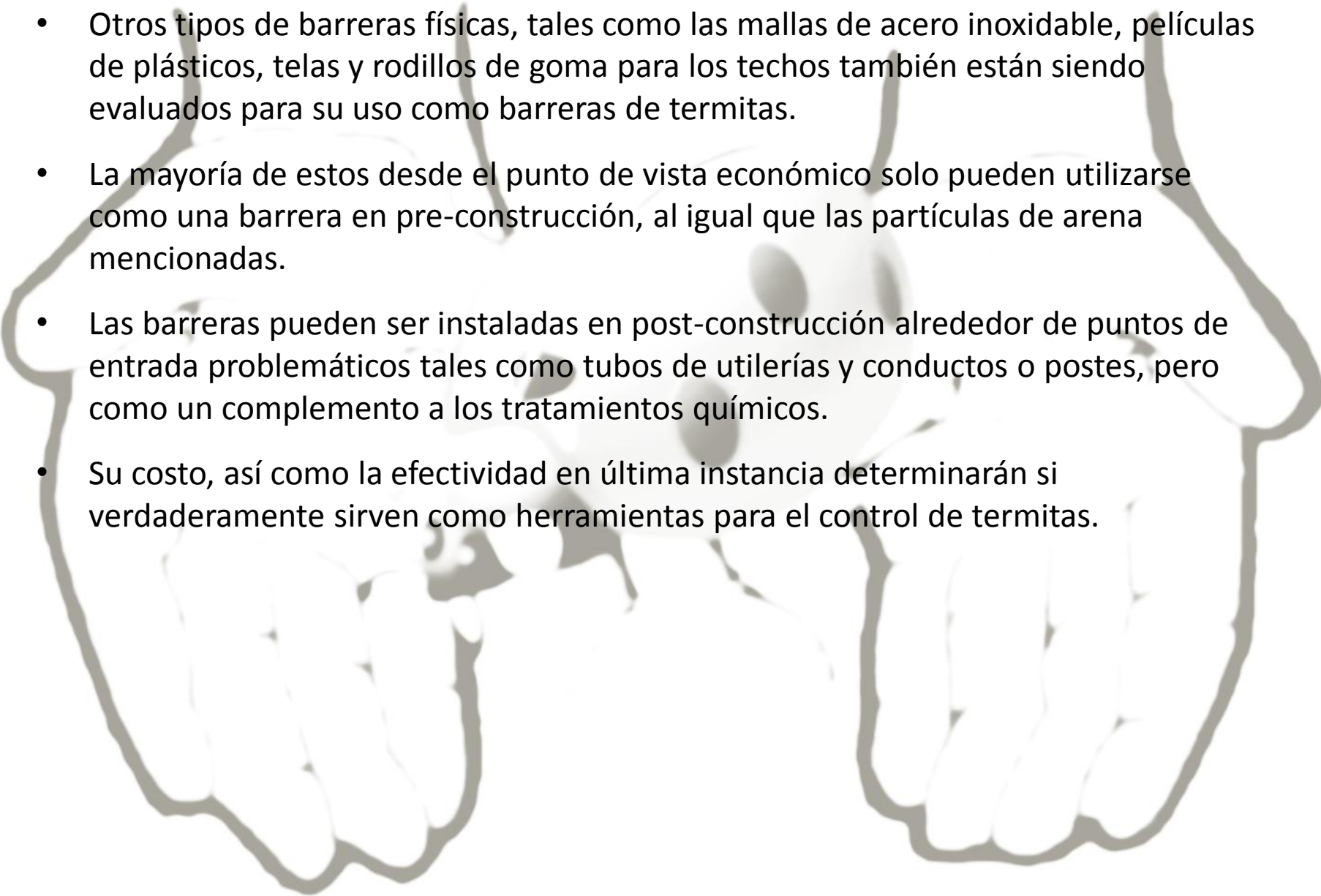


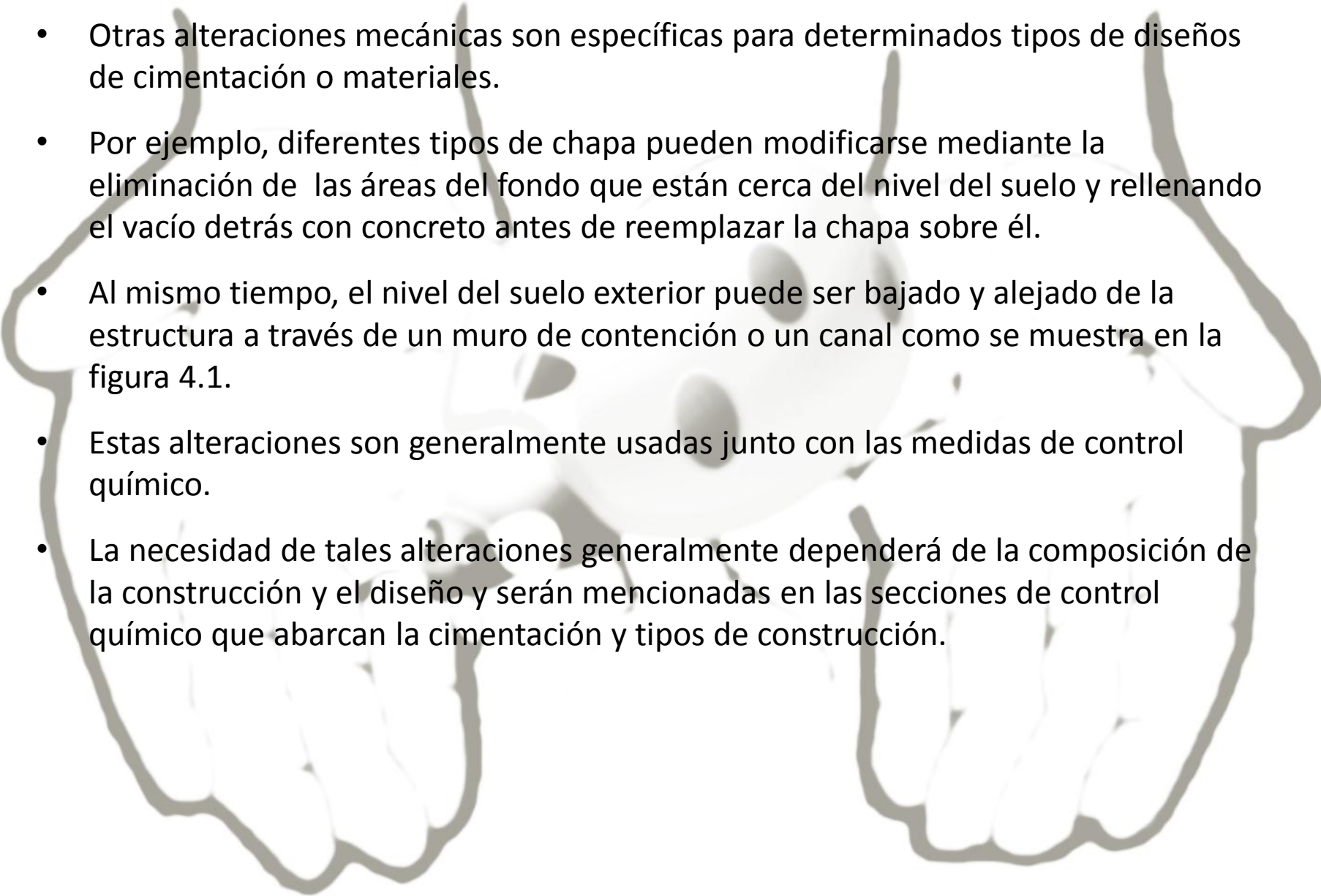




- 
- Puede utilizarse otro tipo de barrera física debajo de una estructura para la prevención de la termita.
 - La barrera se compone de arena con una granulometría de las partículas entre 2,0 y 2,8 mm.
 - De este tamaño las partículas son demasiado grandes para que las termitas las puedan mover, pero aún demasiado pequeñas para que las termitas puedan moverse entre ellas.
 - Comúnmente, las barreras de arenas se instalan durante el proceso de construcción, debido a que la instalación post-construcción puede no ser tan rentable.
 - Sin embargo, para algunas áreas las barreras pueden ser utilizadas en combinación con tratamientos químicos y pueden proporcionar una mayor protección a las áreas donde el uso intensivo de químicos no es permitido por ley, como en áreas debajo de los espacios de arrastre.



- 
- Otros tipos de barreras físicas, tales como las mallas de acero inoxidable, películas de plásticos, telas y rodillos de goma para los techos también están siendo evaluados para su uso como barreras de termitas.
 - La mayoría de estos desde el punto de vista económico solo pueden utilizarse como una barrera en pre-construcción, al igual que las partículas de arena mencionadas.
 - Las barreras pueden ser instaladas en post-construcción alrededor de puntos de entrada problemáticos tales como tubos de utilerías y conductos o postes, pero como un complemento a los tratamientos químicos.
 - Su costo, así como la efectividad en última instancia determinarán si verdaderamente sirven como herramientas para el control de termitas.

- 
- Otras alteraciones mecánicas son específicas para determinados tipos de diseños de cimentación o materiales.
 - Por ejemplo, diferentes tipos de chapa pueden modificarse mediante la eliminación de las áreas del fondo que están cerca del nivel del suelo y rellenando el vacío detrás con concreto antes de reemplazar la chapa sobre él.
 - Al mismo tiempo, el nivel del suelo exterior puede ser bajado y alejado de la estructura a través de un muro de contención o un canal como se muestra en la figura 4.1.
 - Estas alteraciones son generalmente usadas junto con las medidas de control químico.
 - La necesidad de tales alteraciones generalmente dependerá de la composición de la construcción y el diseño y serán mencionadas en las secciones de control químico que abarcan la cimentación y tipos de construcción.

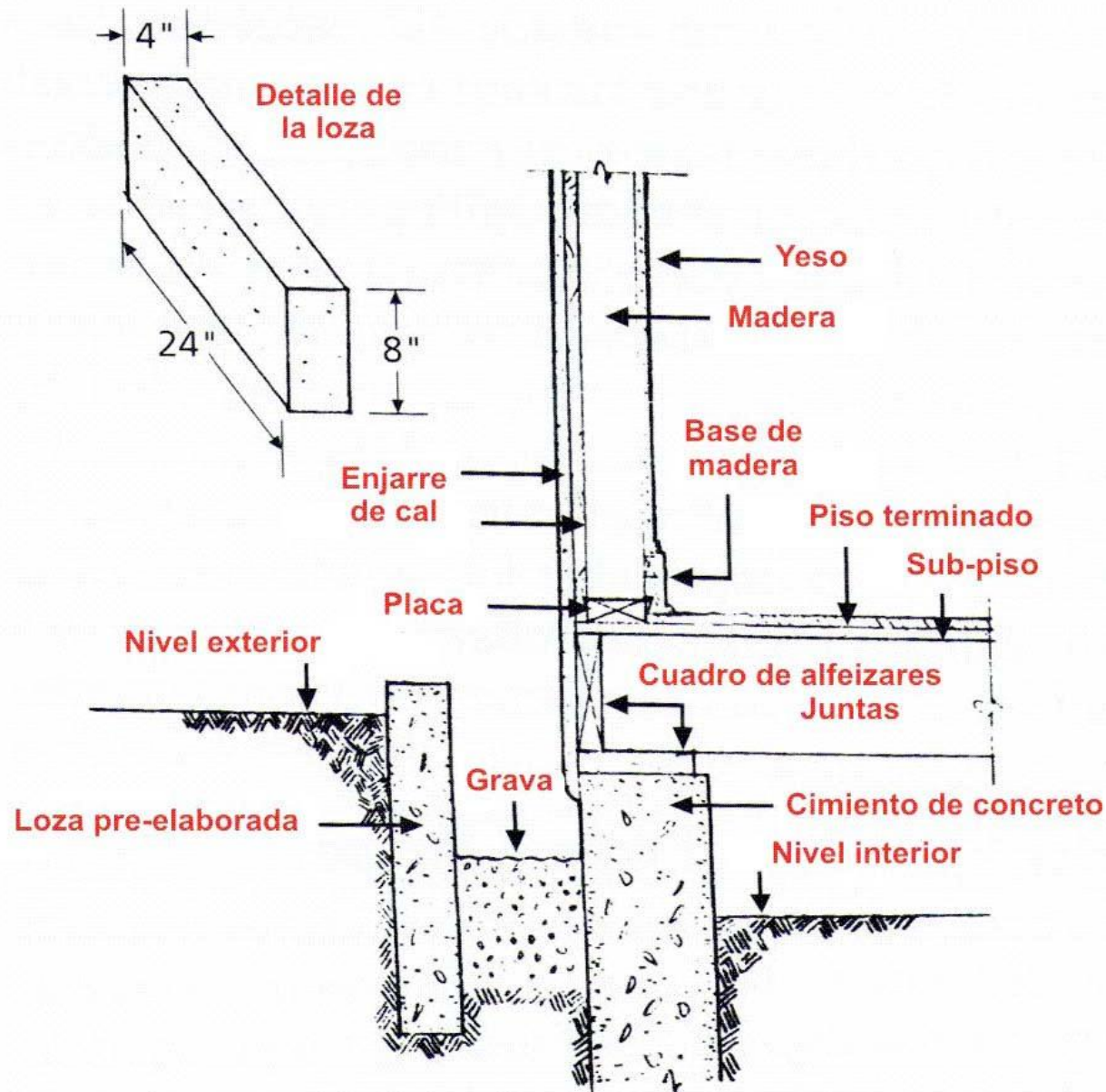
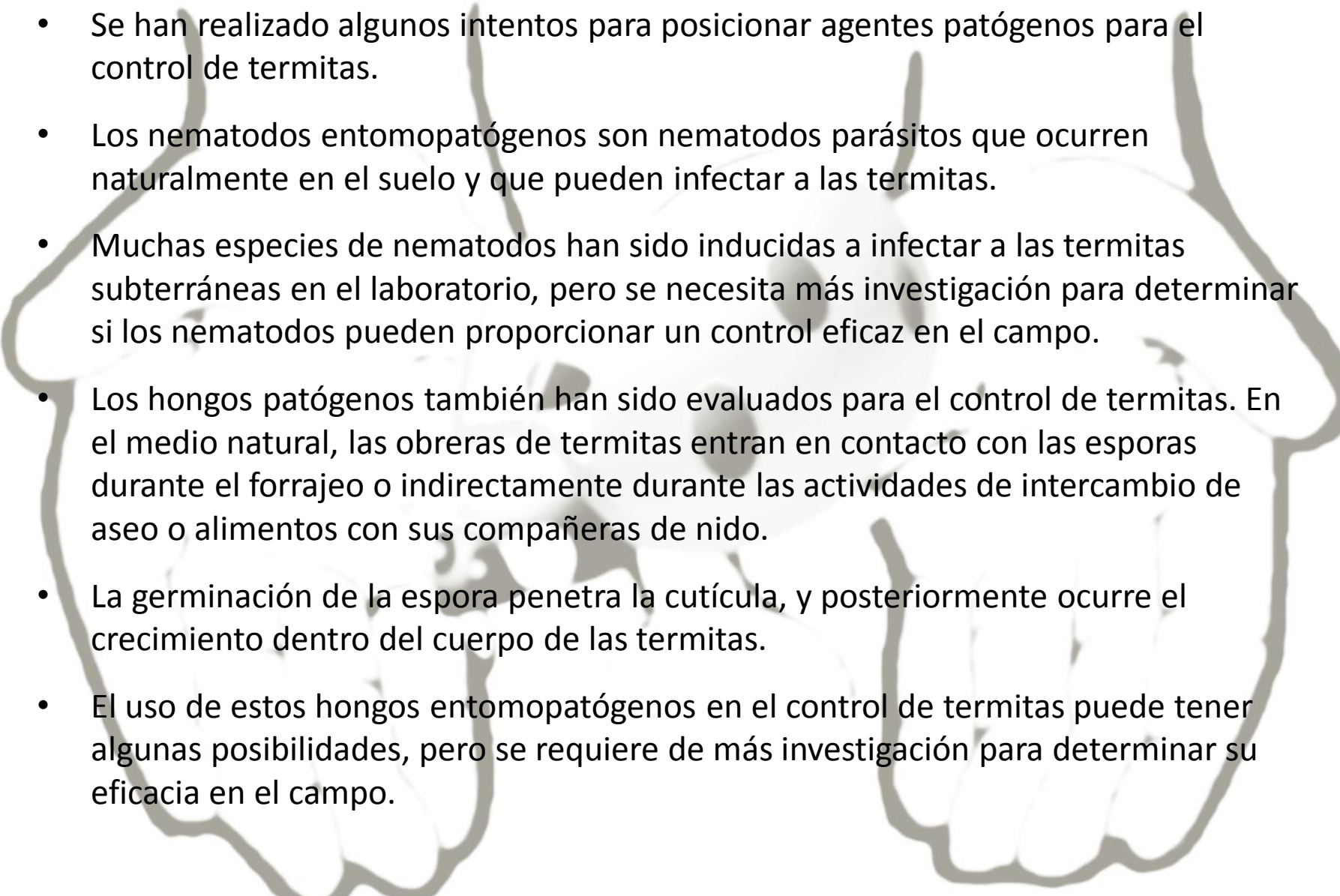


Fig. 4.1
Un ejemplo de construcción donde la madera es protegida por una cimentación de concreto vaciado.

- 
- Se han realizado algunos intentos para posicionar agentes patógenos para el control de termitas.
 - Los nematodos entomopatógenos son nematodos parásitos que ocurren naturalmente en el suelo y que pueden infectar a las termitas.
 - Muchas especies de nematodos han sido inducidas a infectar a las termitas subterráneas en el laboratorio, pero se necesita más investigación para determinar si los nematodos pueden proporcionar un control eficaz en el campo.
 - Los hongos patógenos también han sido evaluados para el control de termitas. En el medio natural, las obreras de termitas entran en contacto con las esporas durante el forrajeo o indirectamente durante las actividades de intercambio de aseo o alimentos con sus compañeras de nido.
 - La germinación de la espora penetra la cutícula, y posteriormente ocurre el crecimiento dentro del cuerpo de las termitas.
 - El uso de estos hongos entomopatógenos en el control de termitas puede tener algunas posibilidades, pero se requiere de más investigación para determinar su eficacia en el campo.

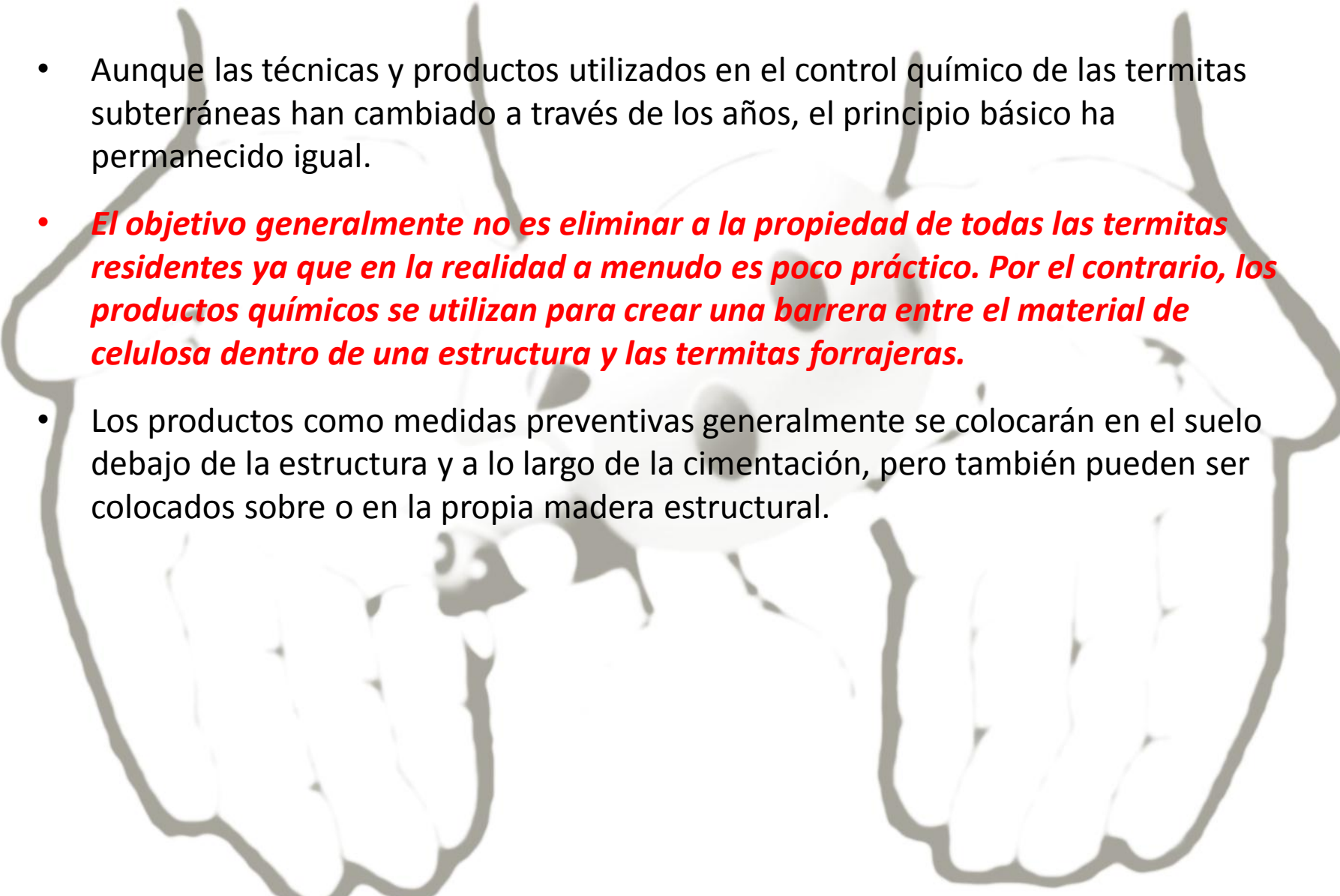




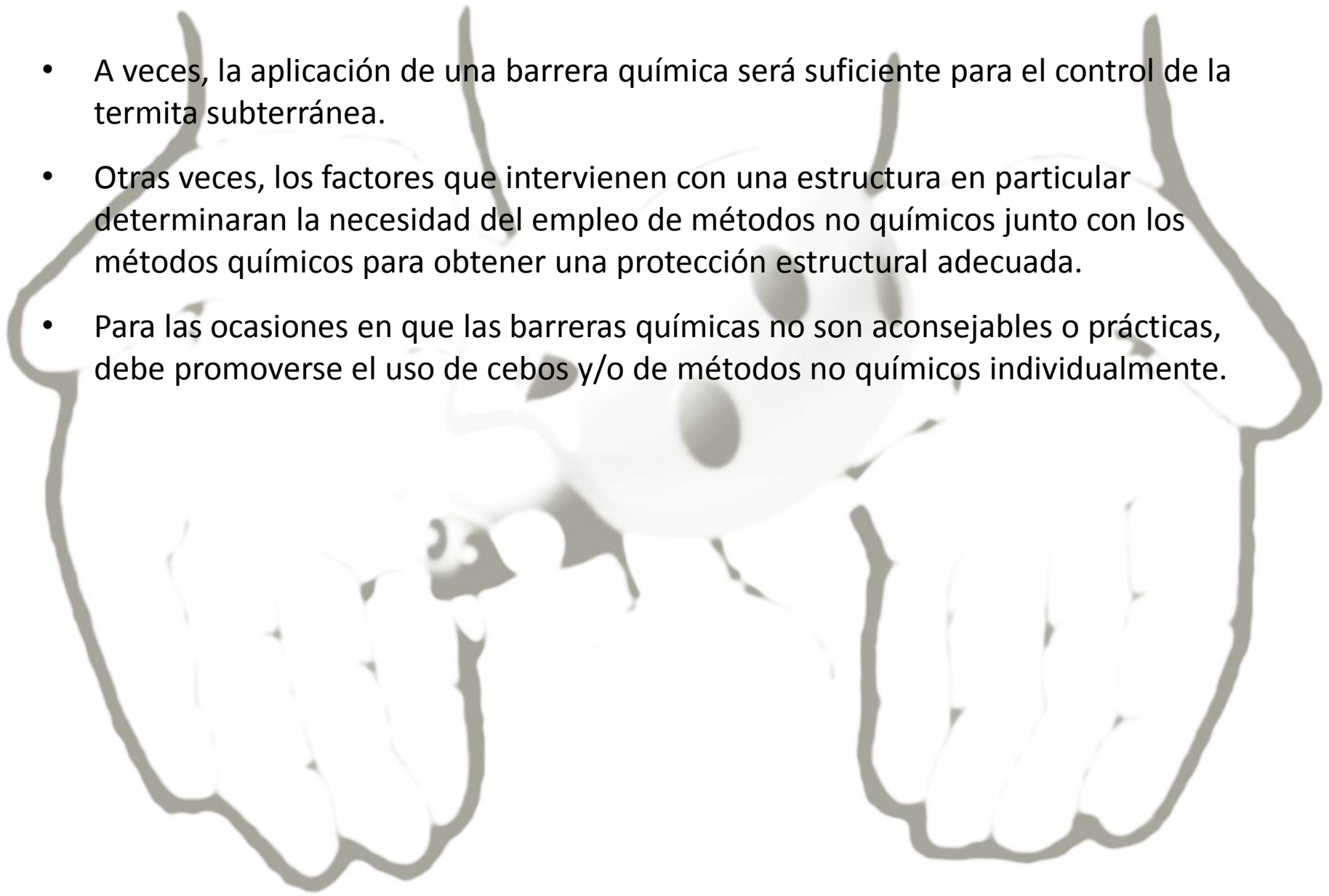




CONTROL QUIMICO

- 
- Aunque las técnicas y productos utilizados en el control químico de las termitas subterráneas han cambiado a través de los años, el principio básico ha permanecido igual.
 - ***El objetivo generalmente no es eliminar a la propiedad de todas las termitas residentes ya que en la realidad a menudo es poco práctico. Por el contrario, los productos químicos se utilizan para crear una barrera entre el material de celulosa dentro de una estructura y las termitas forrajeras.***
 - Los productos como medidas preventivas generalmente se colocarán en el suelo debajo de la estructura y a lo largo de la cimentación, pero también pueden ser colocados sobre o en la propia madera estructural.

- A veces, la aplicación de una barrera química será suficiente para el control de la termita subterránea.
- Otras veces, los factores que intervienen con una estructura en particular determinaran la necesidad del empleo de métodos no químicos junto con los métodos químicos para obtener una protección estructural adecuada.
- Para las ocasiones en que las barreras químicas no son aconsejables o prácticas, debe promoverse el uso de cebos y/o de métodos no químicos individualmente.



Los productos químicos y técnicas que se deben utilizar dependerán de varios factores incluyendo:

La disponibilidad de los plaguicidas,

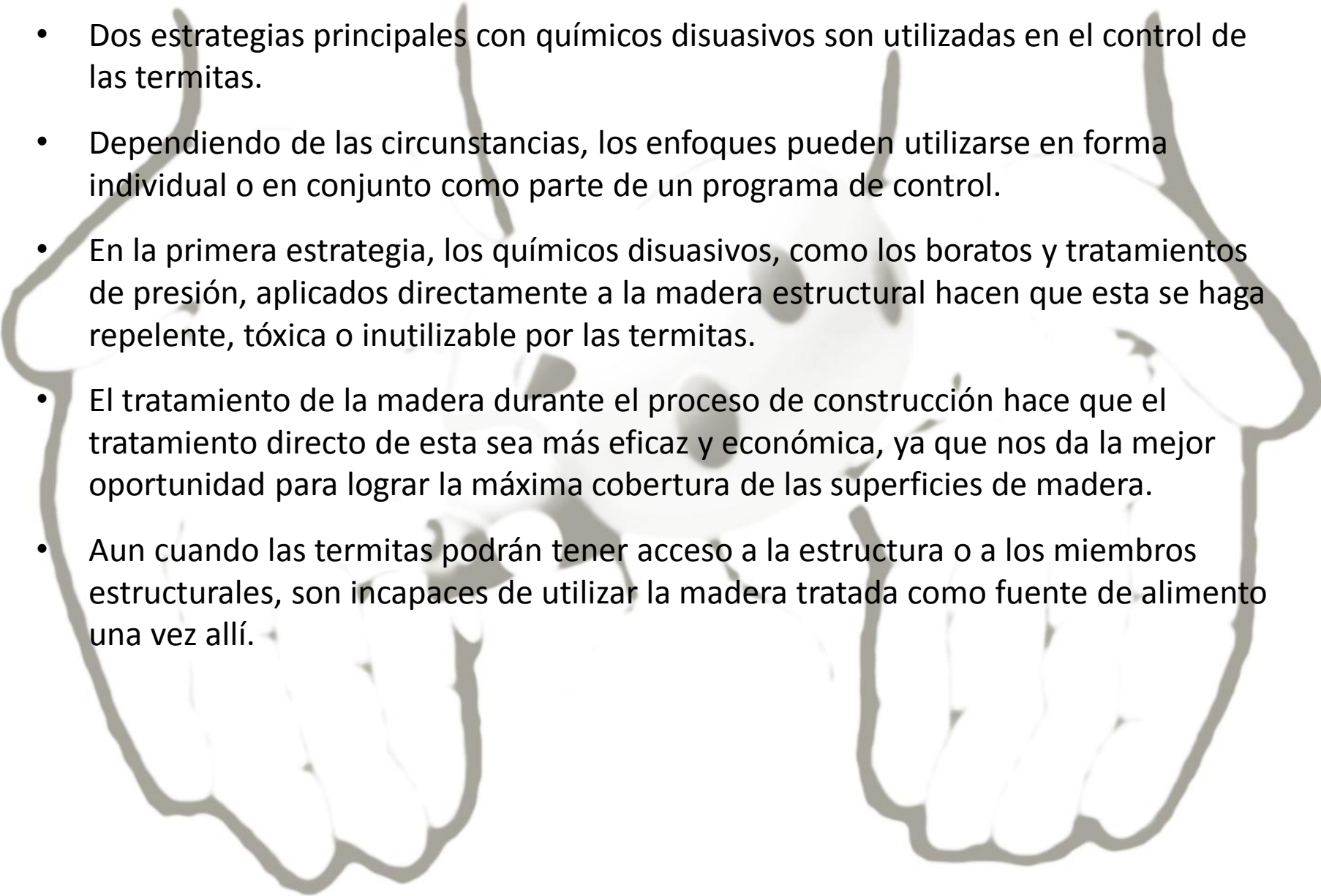
La zona del país,

El tipo de construcción,

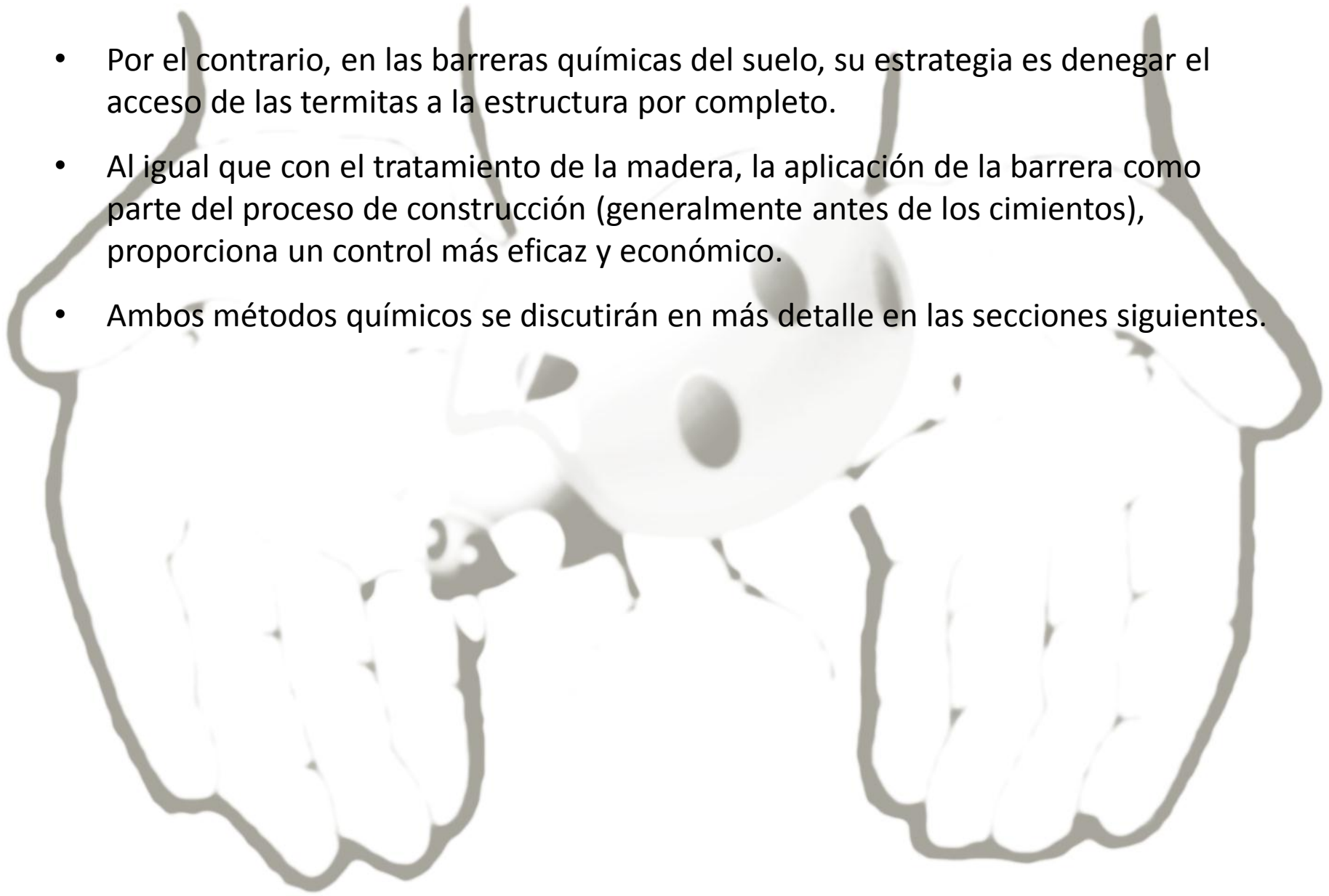
Las características del sustrato del suelo,

Los atributos únicos de la estructura

Y en menor medida, las especies de termitas subterráneas en cuestión.

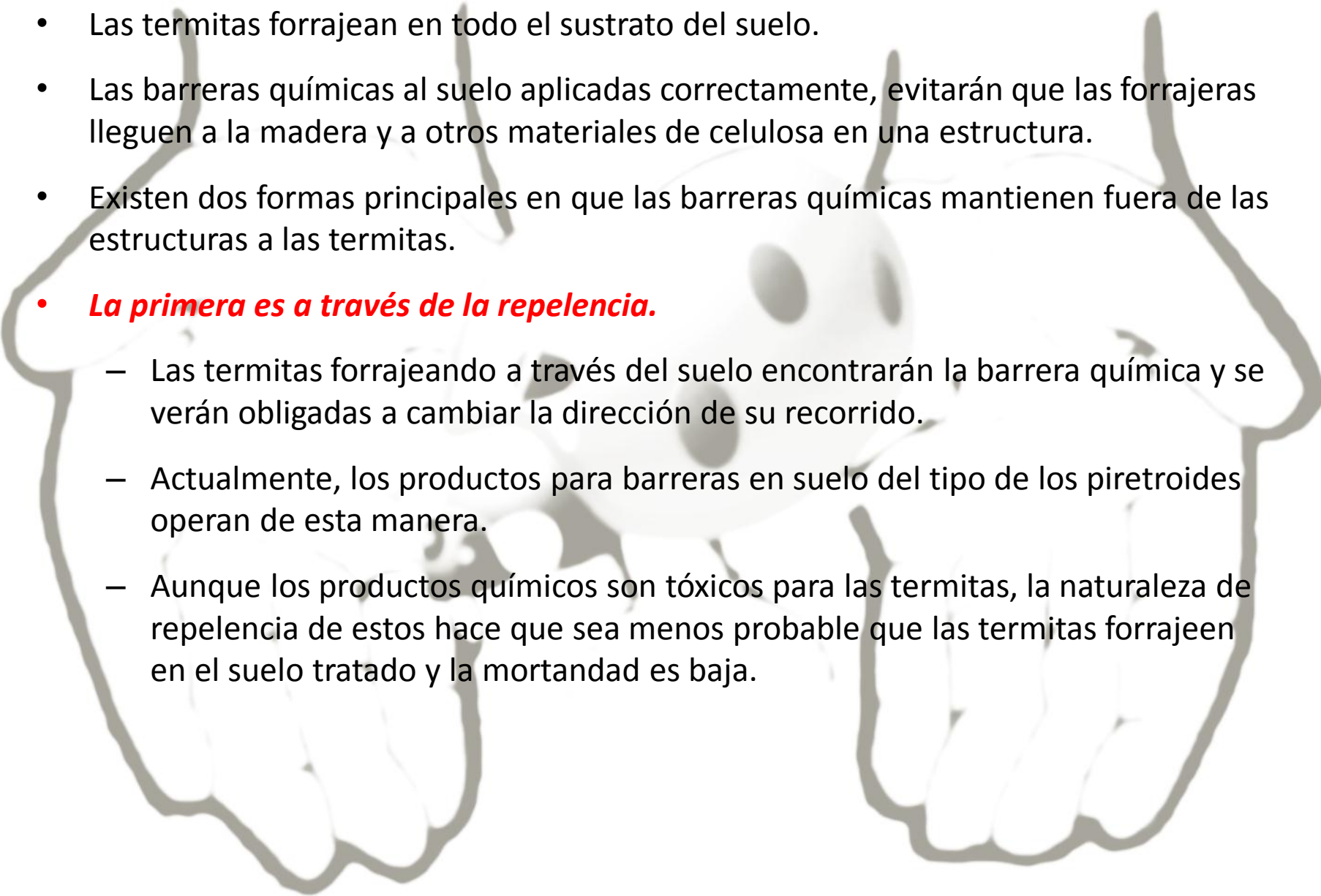
- 
- Dos estrategias principales con químicos disuasivos son utilizadas en el control de las termitas.
 - Dependiendo de las circunstancias, los enfoques pueden utilizarse en forma individual o en conjunto como parte de un programa de control.
 - En la primera estrategia, los químicos disuasivos, como los boratos y tratamientos de presión, aplicados directamente a la madera estructural hacen que esta se haga repelente, tóxica o inutilizable por las termitas.
 - El tratamiento de la madera durante el proceso de construcción hace que el tratamiento directo de esta sea más eficaz y económica, ya que nos da la mejor oportunidad para lograr la máxima cobertura de las superficies de madera.
 - Aun cuando las termitas podrán tener acceso a la estructura o a los miembros estructurales, son incapaces de utilizar la madera tratada como fuente de alimento una vez allí.

- Por el contrario, en las barreras químicas del suelo, su estrategia es denegar el acceso de las termitas a la estructura por completo.
- Al igual que con el tratamiento de la madera, la aplicación de la barrera como parte del proceso de construcción (generalmente antes de los cimientos), proporciona un control más eficaz y económico.
- Ambos métodos químicos se discutirán en más detalle en las secciones siguientes.



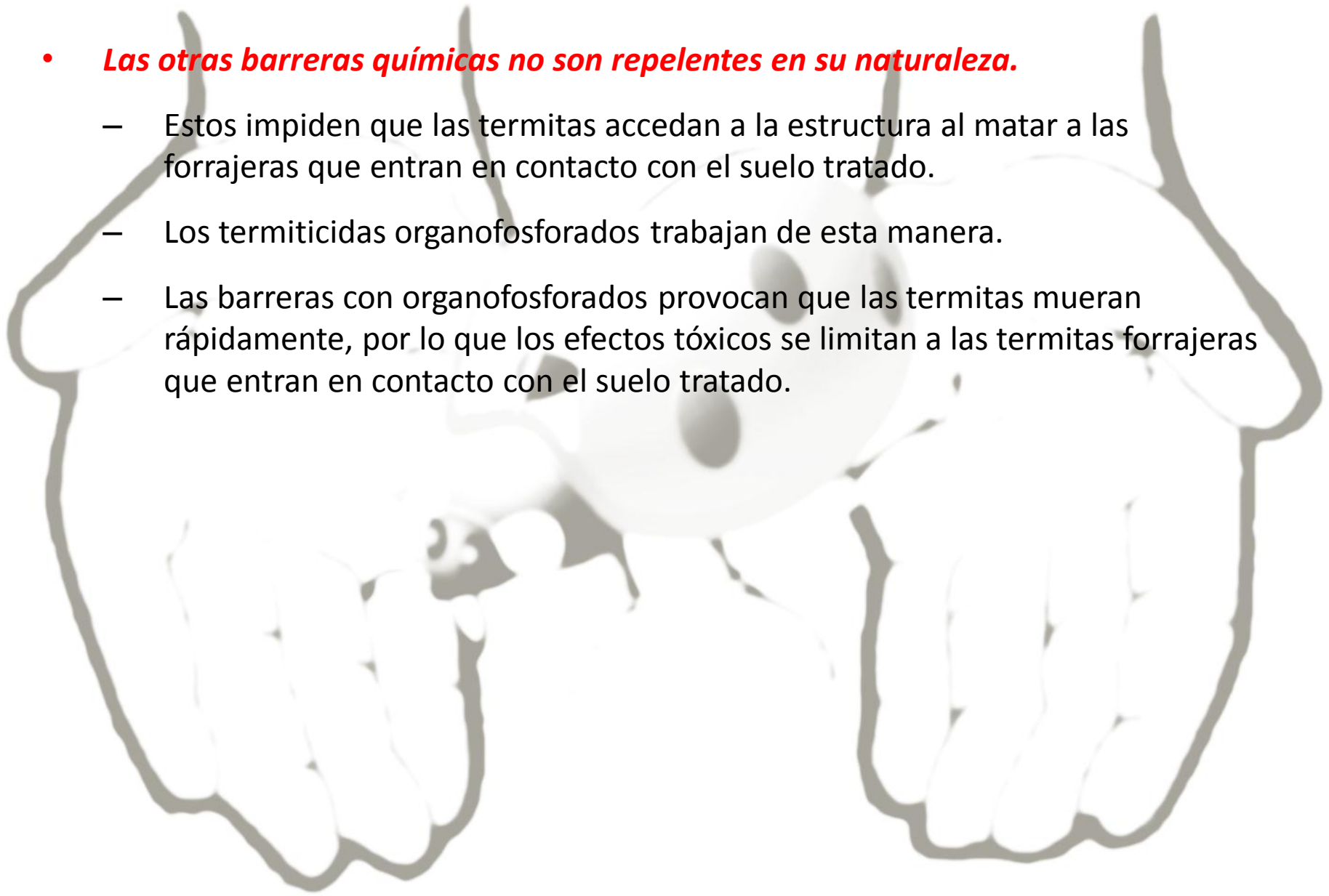


REPELENCIA VS TOXICIDAD

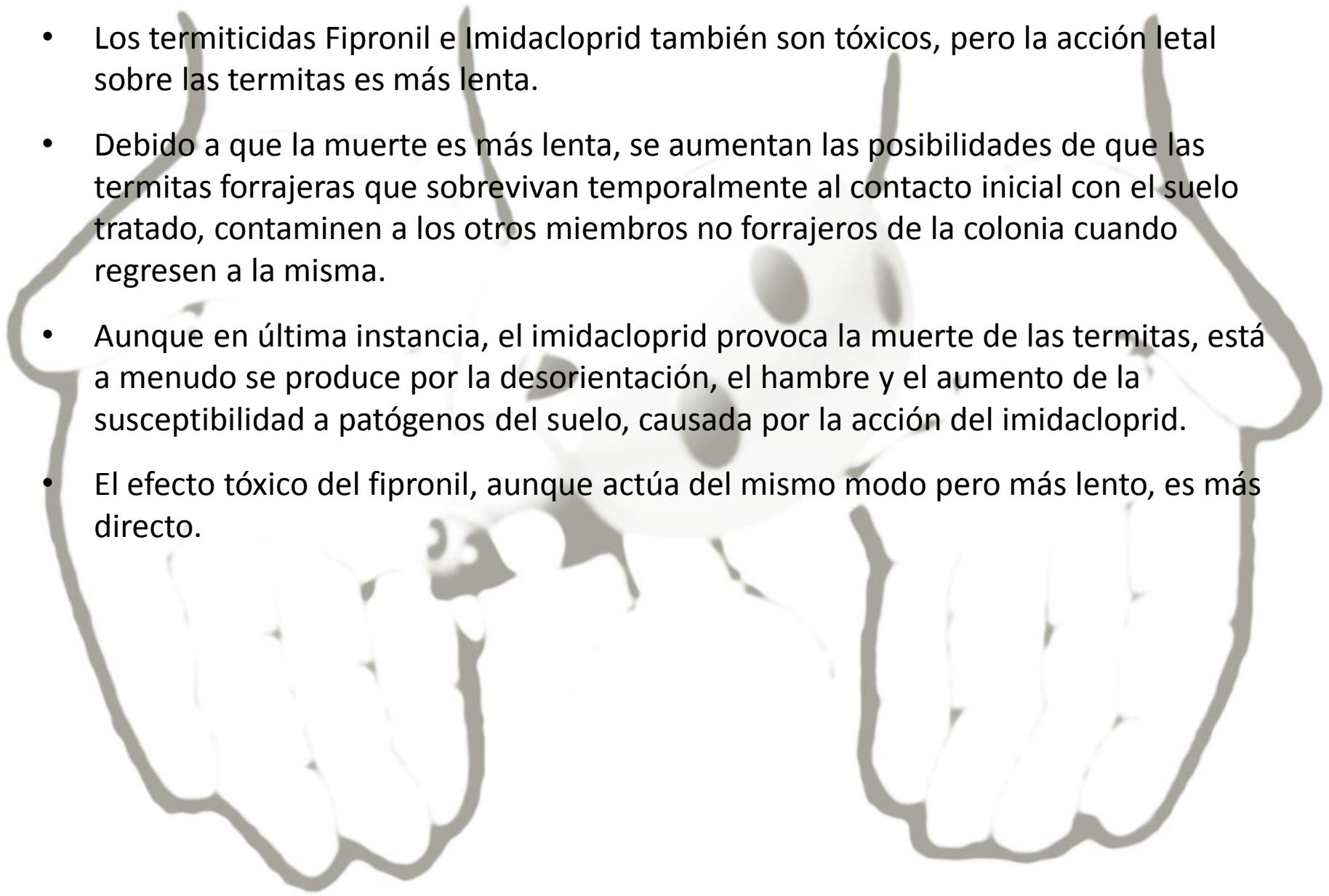
- 
- Las termitas forrajeaen en todo el sustrato del suelo.
 - Las barreras químicas al suelo aplicadas correctamente, evitarán que las forrajeras lleguen a la madera y a otros materiales de celulosa en una estructura.
 - Existen dos formas principales en que las barreras químicas mantienen fuera de las estructuras a las termitas.
 - ***La primera es a través de la repelencia.***
 - Las termitas forrajeando a través del suelo encontrarán la barrera química y se verán obligadas a cambiar la dirección de su recorrido.
 - Actualmente, los productos para barreras en suelo del tipo de los piretroides operan de esta manera.
 - Aunque los productos químicos son tóxicos para las termitas, la naturaleza de repelencia de estos hace que sea menos probable que las termitas forrajeen en el suelo tratado y la mortandad es baja.

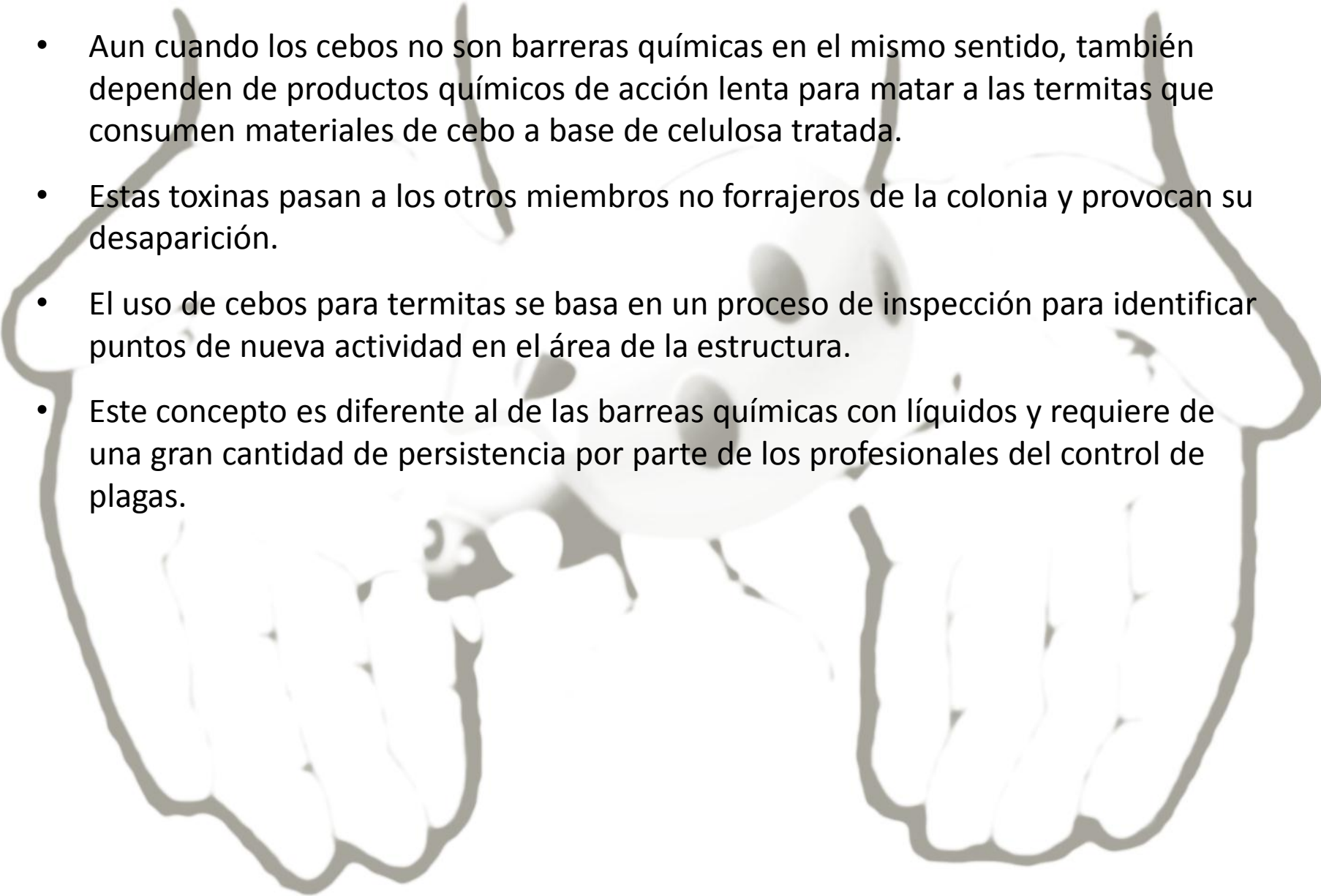
- ***Las otras barreras químicas no son repelentes en su naturaleza.***

- Estos impiden que las termitas accedan a la estructura al matar a las forrajeras que entran en contacto con el suelo tratado.
- Los termiticidas organofosforados trabajan de esta manera.
- Las barreras con organofosforados provocan que las termitas mueran rápidamente, por lo que los efectos tóxicos se limitan a las termitas forrajeras que entran en contacto con el suelo tratado.



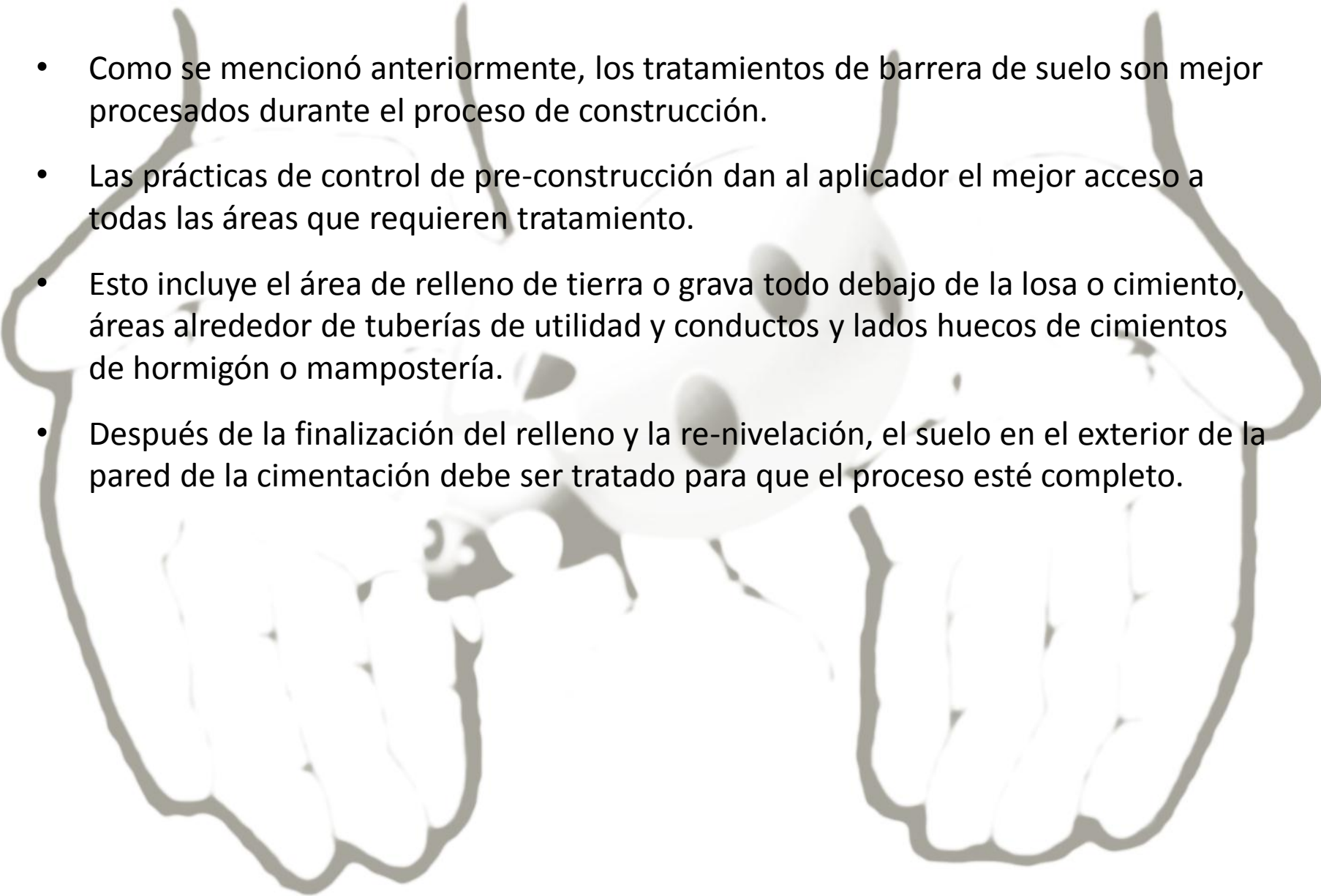
- Los termiticidas Fipronil e Imidacloprid también son tóxicos, pero la acción letal sobre las termitas es más lenta.
- Debido a que la muerte es más lenta, se aumentan las posibilidades de que las termitas forrajeras que sobrevivan temporalmente al contacto inicial con el suelo tratado, contaminen a los otros miembros no forrajeros de la colonia cuando regresen a la misma.
- Aunque en última instancia, el imidacloprid provoca la muerte de las termitas, está a menudo se produce por la desorientación, el hambre y el aumento de la susceptibilidad a patógenos del suelo, causada por la acción del imidacloprid.
- El efecto tóxico del fipronil, aunque actúa del mismo modo pero más lento, es más directo.

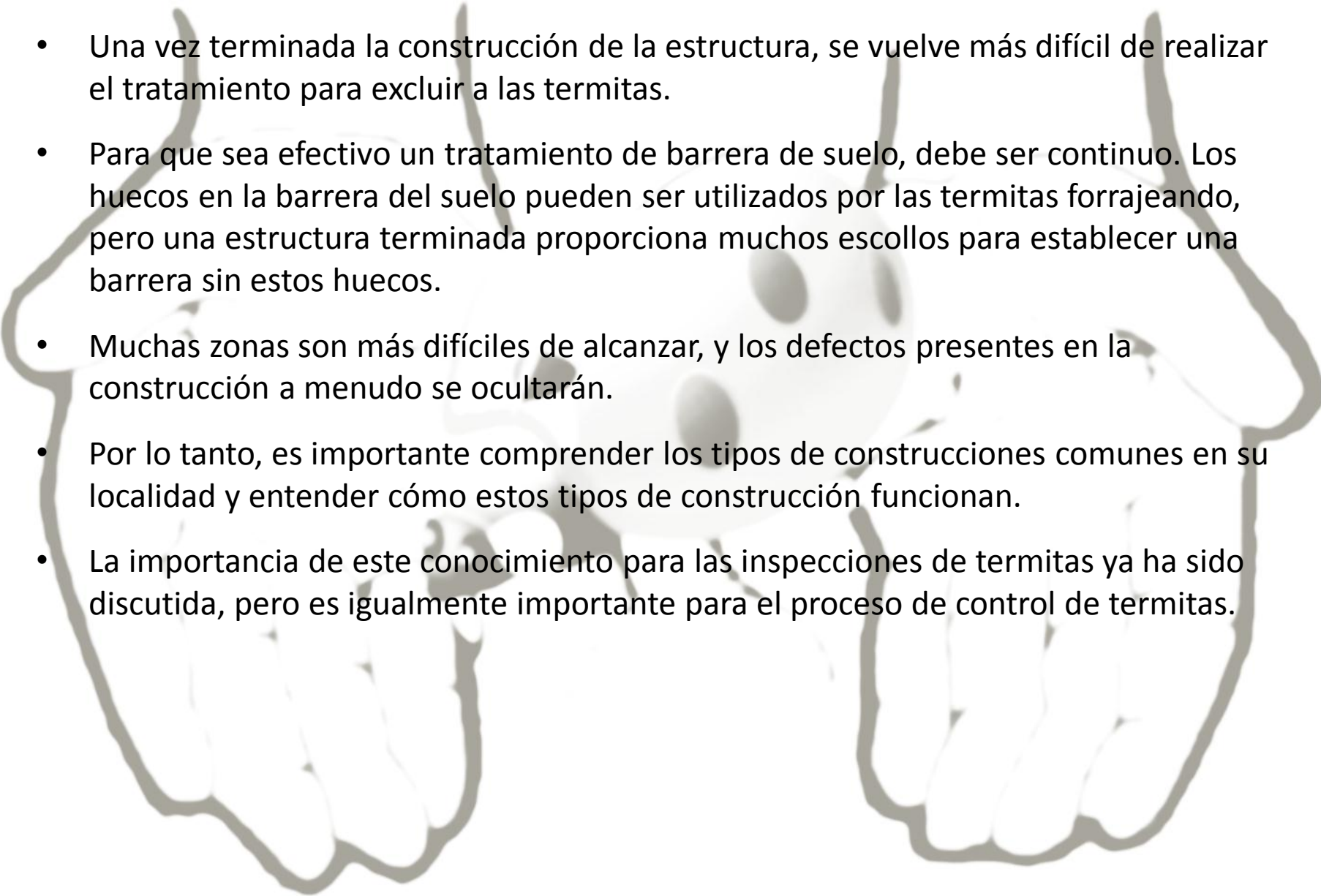


- 
- Aun cuando los cebos no son barreras químicas en el mismo sentido, también dependen de productos químicos de acción lenta para matar a las termitas que consumen materiales de cebo a base de celulosa tratada.
 - Estas toxinas pasan a los otros miembros no forrajeros de la colonia y provocan su desaparición.
 - El uso de cebos para termitas se basa en un proceso de inspección para identificar puntos de nueva actividad en el área de la estructura.
 - Este concepto es diferente al de las barreras químicas con líquidos y requiere de una gran cantidad de persistencia por parte de los profesionales del control de plagas.



TRATAMIENTOS PARA SUELO Y CIMENTACIONES

- 
- Como se mencionó anteriormente, los tratamientos de barrera de suelo son mejor procesados durante el proceso de construcción.
 - Las prácticas de control de pre-construcción dan al aplicador el mejor acceso a todas las áreas que requieren tratamiento.
 - Esto incluye el área de relleno de tierra o grava todo debajo de la losa o cimiento, áreas alrededor de tuberías de utilidad y conductos y lados huecos de cimientos de hormigón o mampostería.
 - Después de la finalización del relleno y la re-nivelación, el suelo en el exterior de la pared de la cimentación debe ser tratado para que el proceso esté completo.

- 
- Una vez terminada la construcción de la estructura, se vuelve más difícil de realizar el tratamiento para excluir a las termitas.
 - Para que sea efectivo un tratamiento de barrera de suelo, debe ser continuo. Los huecos en la barrera del suelo pueden ser utilizados por las termitas forrajeando, pero una estructura terminada proporciona muchos escollos para establecer una barrera sin estos huecos.
 - Muchas zonas son más difíciles de alcanzar, y los defectos presentes en la construcción a menudo se ocultarán.
 - Por lo tanto, es importante comprender los tipos de construcciones comunes en su localidad y entender cómo estos tipos de construcción funcionan.
 - La importancia de este conocimiento para las inspecciones de termitas ya ha sido discutida, pero es igualmente importante para el proceso de control de termitas.

- Las técnicas utilizadas para el manejo de termitas se verán afectadas por:

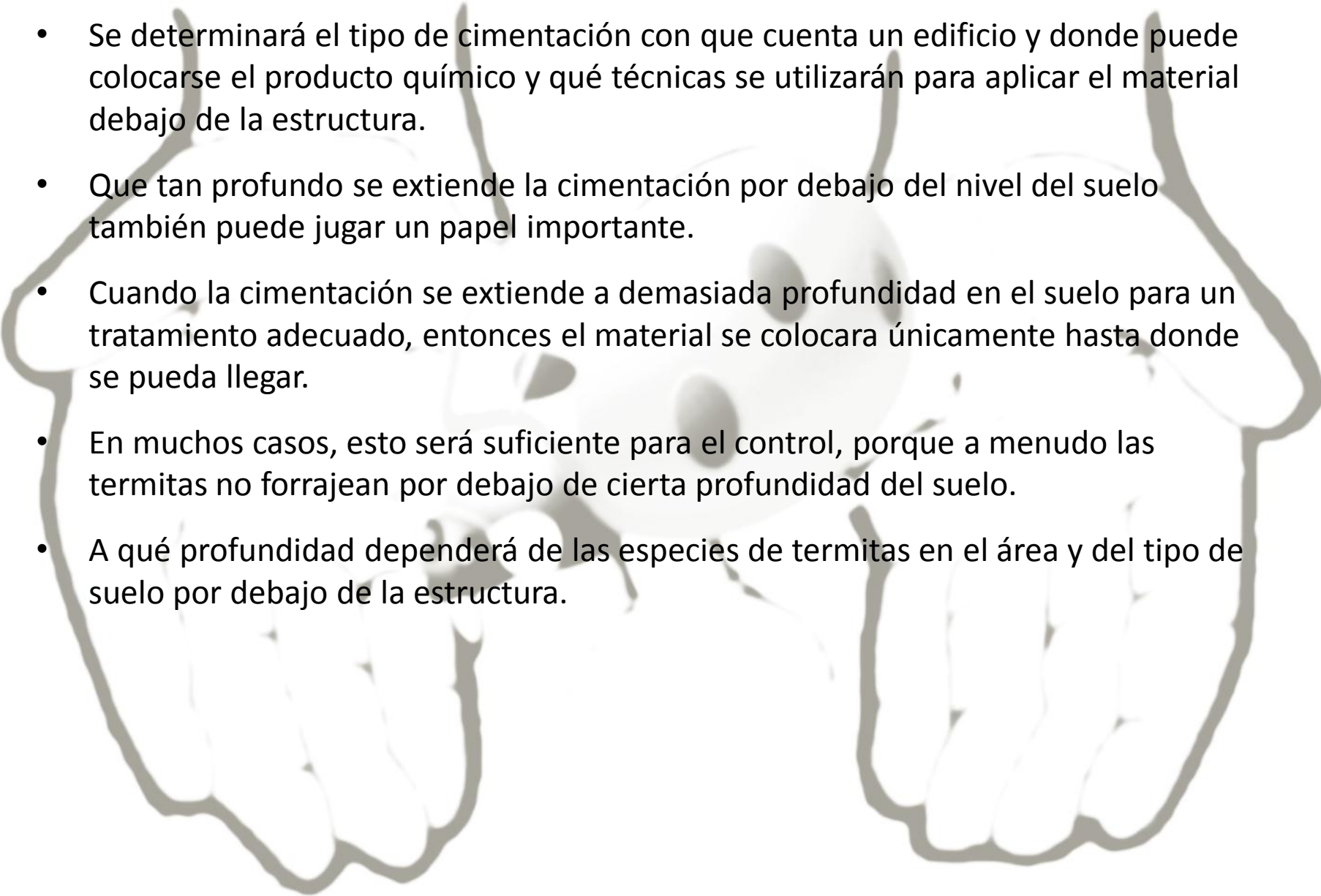
el tipo de cimentación,

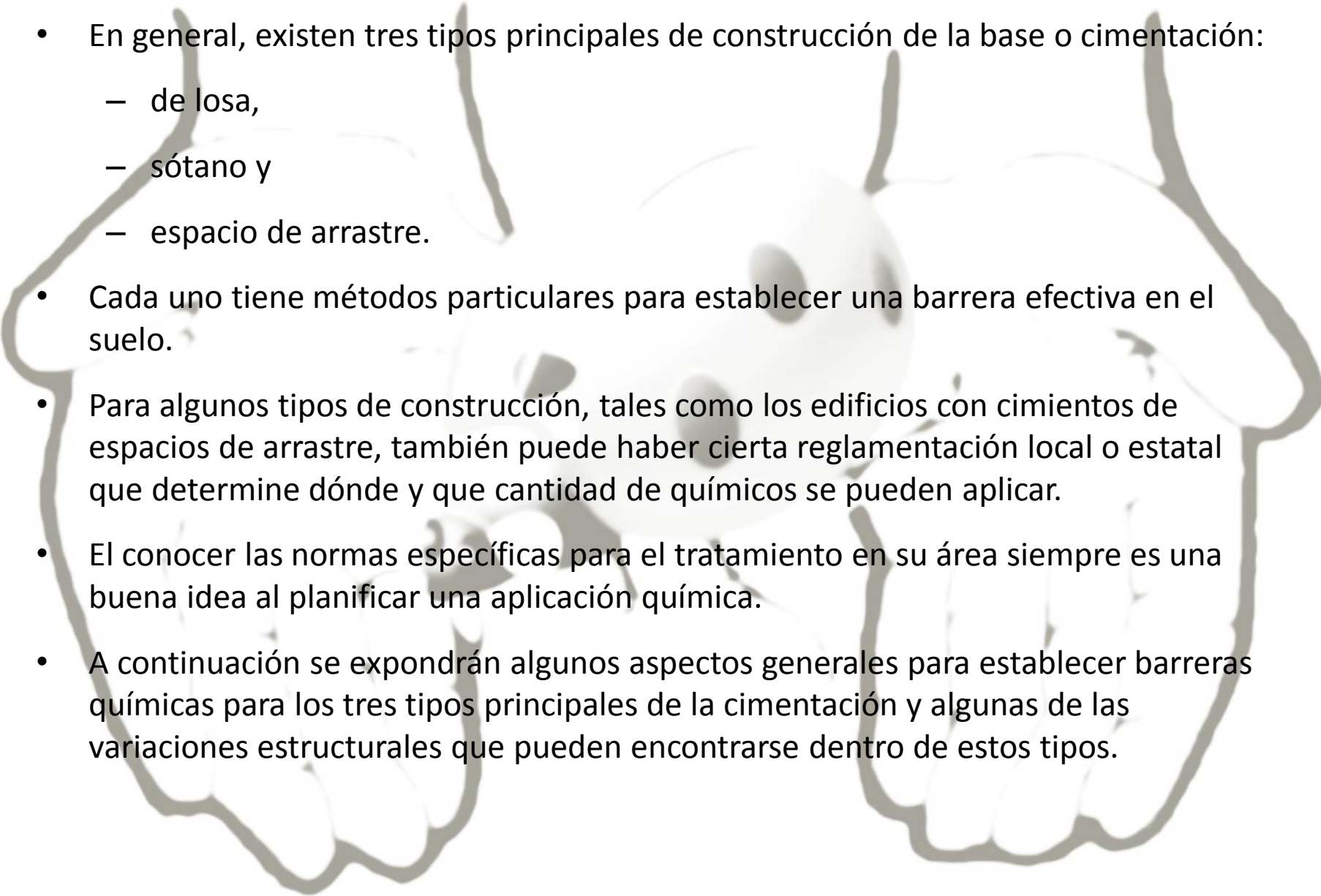
los materiales utilizados para el exterior del edificio,

el tipo de suelo o de relleno utilizado debajo del edificio y el paisajismo y

la ubicación y el tipo de los diversos conductos de utilidad.

- La identificación de obstáculos para el tratamiento químico también es fundamental para evitar la posible contaminación de espacios de vivienda o las aguas subterráneas.
- Las siguientes secciones destacan algunos de los procedimientos utilizados para el tratamiento de varios tipos de construcción durante un tratamiento de barrera de suelo post-construcción.

- 
- Se determinará el tipo de cimentación con que cuenta un edificio y donde puede colocarse el producto químico y qué técnicas se utilizarán para aplicar el material debajo de la estructura.
 - Que tan profundo se extiende la cimentación por debajo del nivel del suelo también puede jugar un papel importante.
 - Cuando la cimentación se extiende a demasiada profundidad en el suelo para un tratamiento adecuado, entonces el material se colocara únicamente hasta donde se pueda llegar.
 - En muchos casos, esto será suficiente para el control, porque a menudo las termitas no forrajea por debajo de cierta profundidad del suelo.
 - A qué profundidad dependerá de las especies de termitas en el área y del tipo de suelo por debajo de la estructura.

- 
- En general, existen tres tipos principales de construcción de la base o cimentación:
 - de losa,
 - sótano y
 - espacio de arrastre.
 - Cada uno tiene métodos particulares para establecer una barrera efectiva en el suelo.
 - Para algunos tipos de construcción, tales como los edificios con cimientos de espacios de arrastre, también puede haber cierta reglamentación local o estatal que determine dónde y que cantidad de químicos se pueden aplicar.
 - El conocer las normas específicas para el tratamiento en su área siempre es una buena idea al planificar una aplicación química.
 - A continuación se expondrán algunos aspectos generales para establecer barreras químicas para los tres tipos principales de la cimentación y algunas de las variaciones estructurales que pueden encontrarse dentro de estos tipos.

Construcción de losa



Construcción de sótano



Construcción de espacios de arrastre





TRATAMIENTO DE EDIFICIOS CON CIMIENTOS DE LOSA

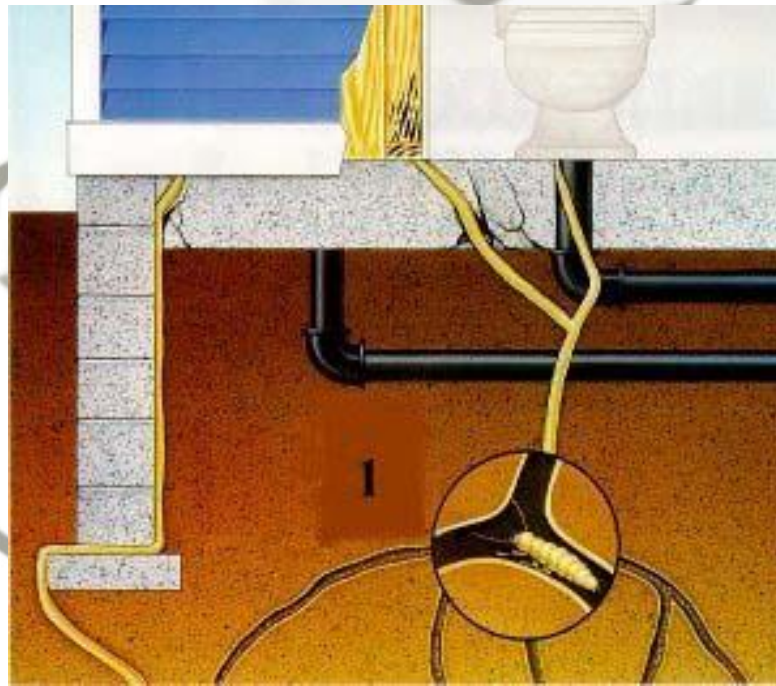
- Los edificios contruidos con cimientos de losa ofrecen a las termitas muchas vías posibles para acceder a una estructura, tanto a través de la propia cimentación como de los diversos adjuntos utilizados para terminar los edificios contruidos de losa.
- La entrada por debajo de la losa puede ocurrir a través de:

las juntas de dilatación,

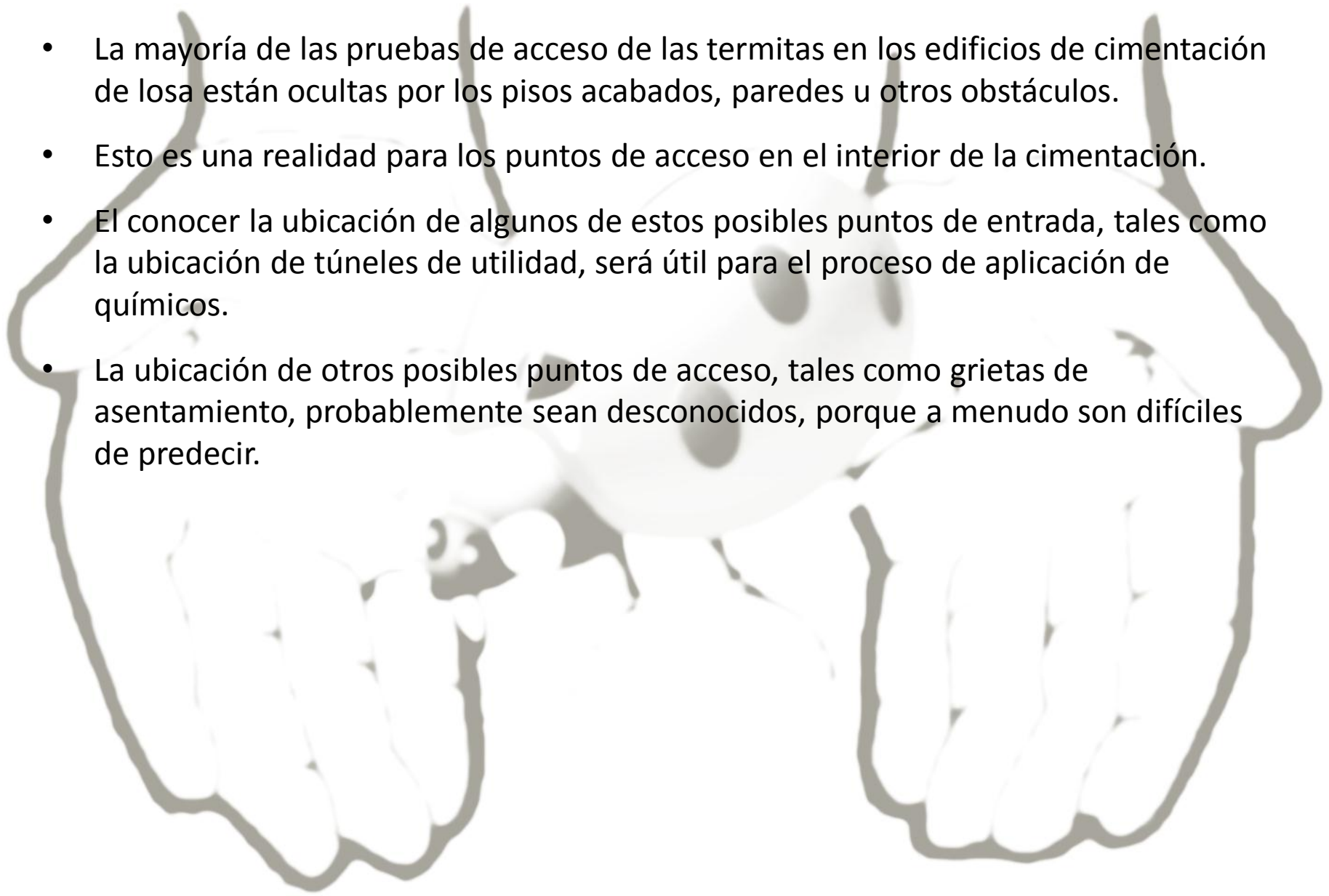
grietas de asentamiento, o

miembros de madera y accesos de utilidad que penetran a la losa.

- La entrada de las termitas también puede ocurrir a través de:
 - la construcción exterior cuando las termitas entran a través de huecos en los bloques de hormigón o por detrás del revestimiento de madera, chapa de ladrillo o estuco.
 - Cuando el revestimiento se extiende hasta o por debajo del nivel del suelo exterior, esta vía de acceso es de especial preocupación, ya que las termitas tienen una ruta protegida de entrada a la estructura por detrás del revestimiento.



- La mayoría de las pruebas de acceso de las termitas en los edificios de cimentación de losa están ocultas por los pisos acabados, paredes u otros obstáculos.
- Esto es una realidad para los puntos de acceso en el interior de la cimentación.
- El conocer la ubicación de algunos de estos posibles puntos de entrada, tales como la ubicación de túneles de utilidad, será útil para el proceso de aplicación de químicos.
- La ubicación de otros posibles puntos de acceso, tales como grietas de asentamiento, probablemente sean desconocidos, porque a menudo son difíciles de predecir.



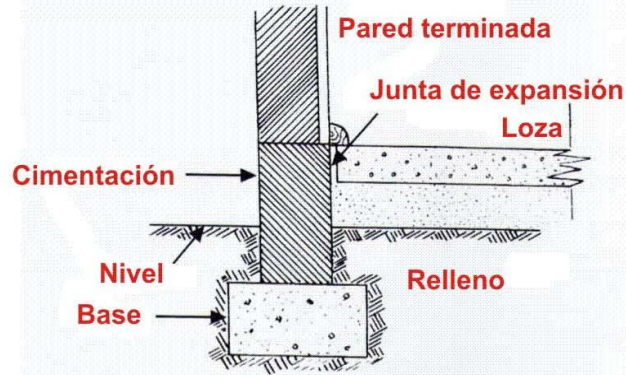
- Los cimientos en las construcciones de losa son en general de tres tipos:

monolíticos,

flotantes y

de soporte o apoyados.

Loza flotante



Loza monolítica



Loza flotante
Sección de la cimentación

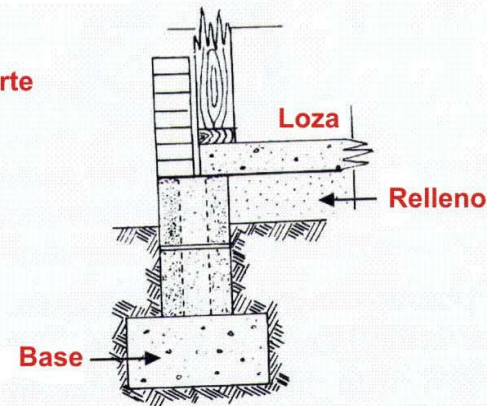
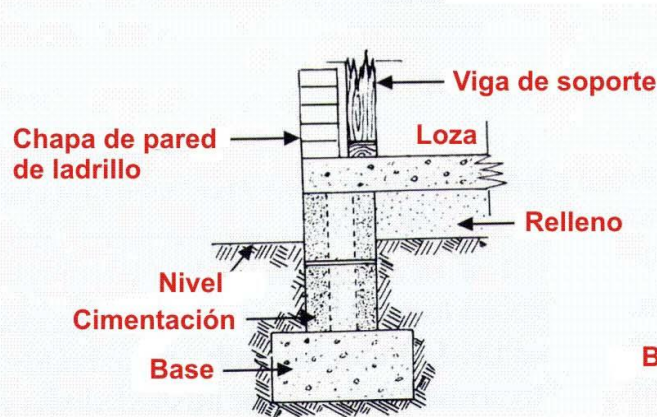
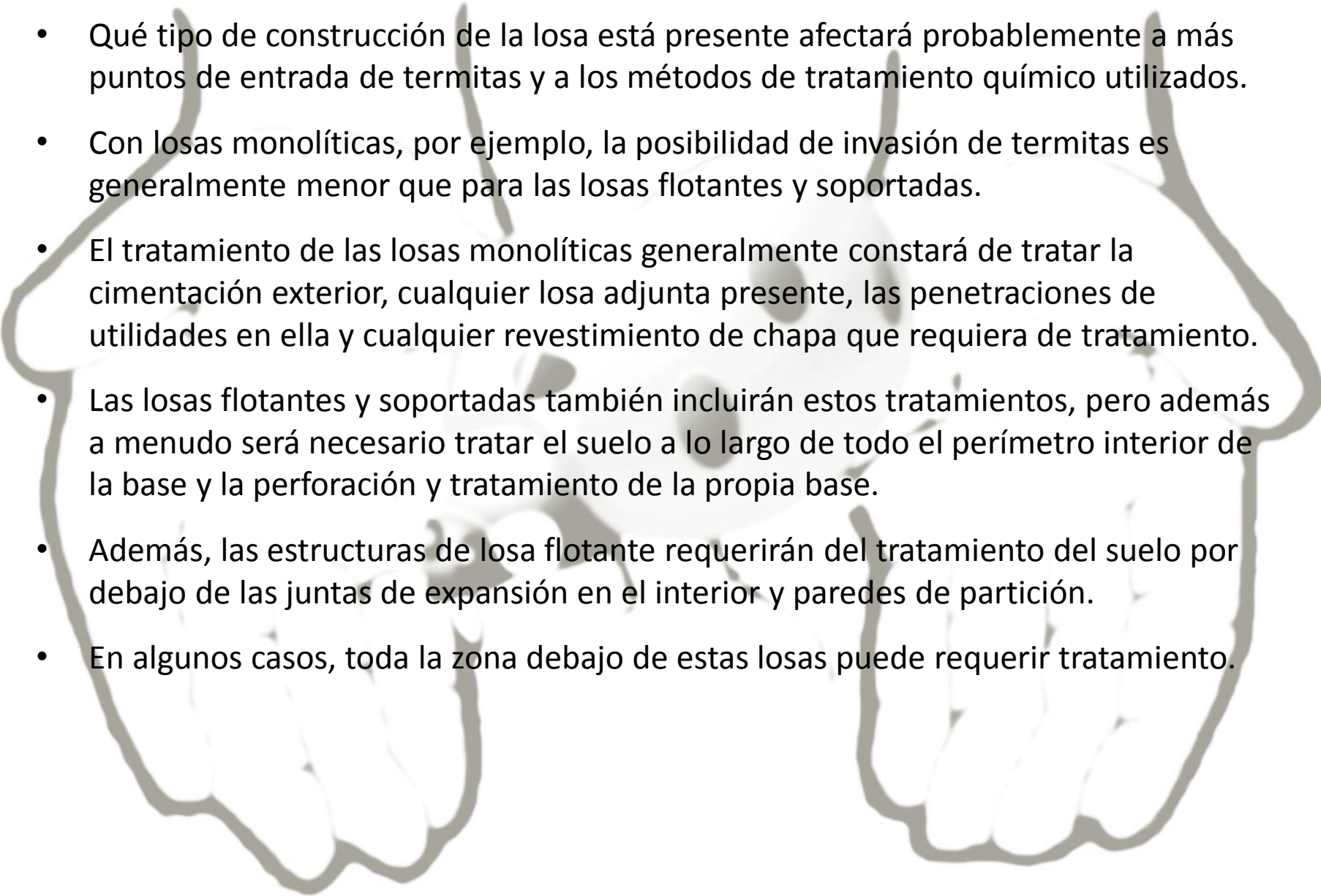


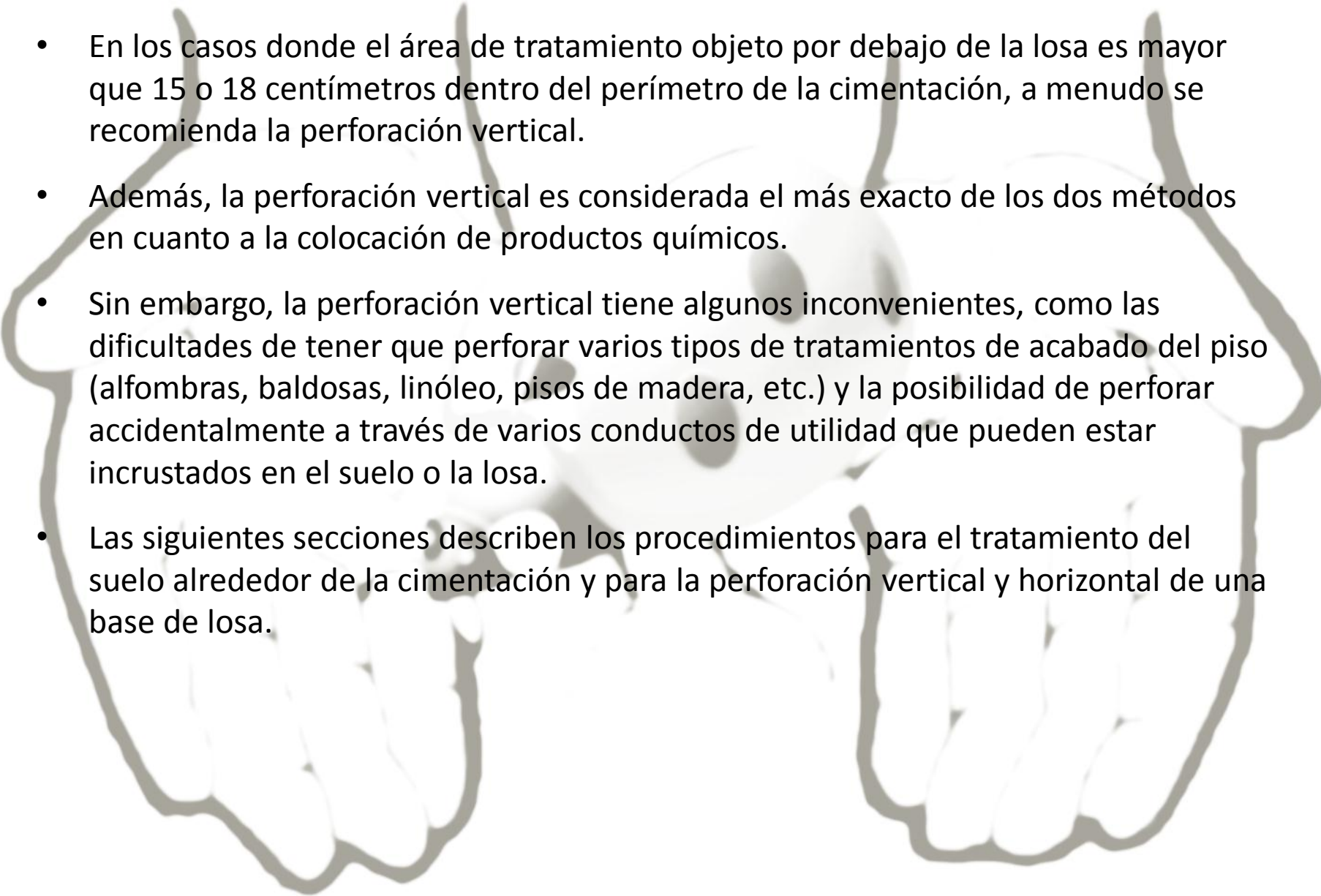
Fig. 4.3

Los tres tipos de losas utilizadas en la construcción de casas.
Los edificios de construidos mediante losas deben ser
pre-tratados con termiticidas durante su CONSTRUCCIÓN.

- En una losa monolítica, la cimentación y la losa del piso son hechas de concreto como un ensamblaje único.
- Para los flotantes y de soporte, sin embargo, la cimentación y la losa de concreto son unidades independientes, y puede variar el material de la cimentación.
- La construcción de losa flotante es la más vulnerable a la invasión de termitas.
- La Junta de dilatación que separa la base de la losa por lo general se sella con algún tipo de relleno industrial como brea de alquitrán de carbón de material para techos, pero este material a veces puede ser penetrado por las termitas o puede desprenderse del concreto debido a los cambios de temperatura.
- Esta junta de expansión se extiende a lo largo del perímetro de una estructura de losa flotante y es un área importante para el tratamiento químico durante los procedimientos de control de termitas.

- 
- Qué tipo de construcción de la losa está presente afectará probablemente a más puntos de entrada de termitas y a los métodos de tratamiento químico utilizados.
 - Con losas monolíticas, por ejemplo, la posibilidad de invasión de termitas es generalmente menor que para las losas flotantes y soportadas.
 - El tratamiento de las losas monolíticas generalmente constará de tratar la cimentación exterior, cualquier losa adjunta presente, las penetraciones de utilidades en ella y cualquier revestimiento de chapa que requiera de tratamiento.
 - Las losas flotantes y soportadas también incluirán estos tratamientos, pero además a menudo será necesario tratar el suelo a lo largo de todo el perímetro interior de la base y la perforación y tratamiento de la propia base.
 - Además, las estructuras de losa flotante requerirán del tratamiento del suelo por debajo de las juntas de expansión en el interior y paredes de partición.
 - En algunos casos, toda la zona debajo de estas losas puede requerir tratamiento.

- El tratamiento de barrera del suelo para cimentaciones de losa involucra dos procedimientos básicos.
 - La primera, el tratamiento del suelo a lo largo de la cimentación exterior (es decir, mediante zanjas o envaramiento), también se lleva a cabo como parte del tratamiento para otros tipos de cimentaciones de edificios.
 - El segundo procedimiento, el tratamiento del suelo por debajo de la losa, se puede lograr por uno de dos métodos básicos: la perforación vertical u horizontal.
- El método de perforación elegido está determinado por:
 - la ubicación de varias características de la construcción (por ejemplo, rejillas de ventilación, tubos y otros conductos de utilidad),
 - el tamaño de la cimentación,
 - el grueso del concreto, o la presencia de otras losas adjuntas.

- 
- En los casos donde el área de tratamiento objeto por debajo de la losa es mayor que 15 o 18 centímetros dentro del perímetro de la cimentación, a menudo se recomienda la perforación vertical.
 - Además, la perforación vertical es considerada el más exacto de los dos métodos en cuanto a la colocación de productos químicos.
 - Sin embargo, la perforación vertical tiene algunos inconvenientes, como las dificultades de tener que perforar varios tipos de acabados del piso (alfombras, baldosas, linóleo, pisos de madera, etc.) y la posibilidad de perforar accidentalmente a través de varios conductos de utilidad que pueden estar incrustados en el suelo o la losa.
 - Las siguientes secciones describen los procedimientos para el tratamiento del suelo alrededor de la cimentación y para la perforación vertical y horizontal de una base de losa.



FORMAS DE REALIZAR EL TRATAMIENTO POR INYECCIÓN

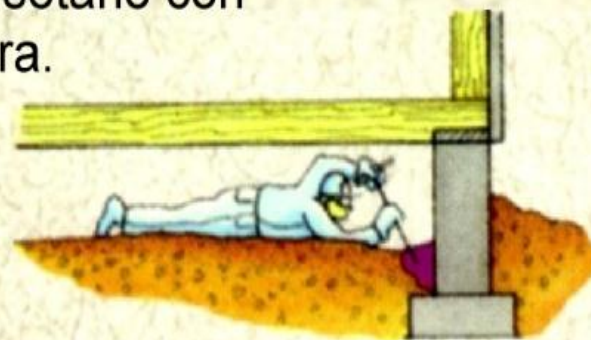
1

Haga una trinchera y trate alrededor de la cimentación. Este es el primer paso básico.



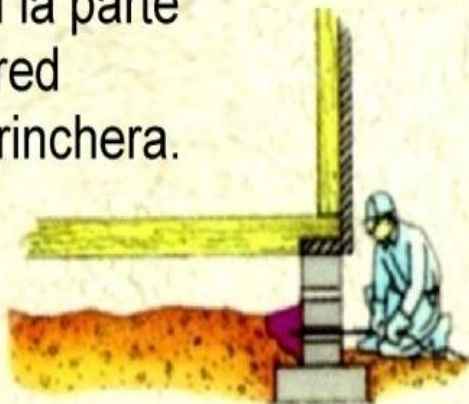
2

Haga una trinchera dentro de la trinchera por dentro de la pared de cimentación. Esto es necesario si la casa tiene trinchera o sótano con piso de tierra.



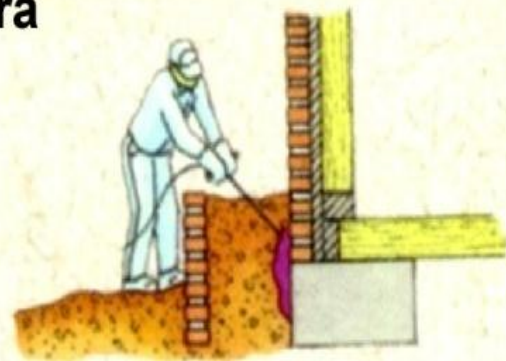
3

Trate el suelo bajo una trinchera. Si el espacio es muy reducido deberá hacer perforaciones en la parte externa de la pared alrededor de la trinchera.



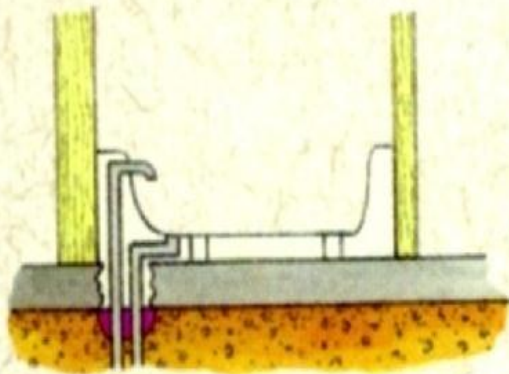
4

Trate bajo jardineras o cualquier otra parte de la estructura que sobresalga de la estructura principal.



5

**Debiera tratarse las trampas del baño
y los paneles de acceso tal vez
tendrán que ser cortados.**



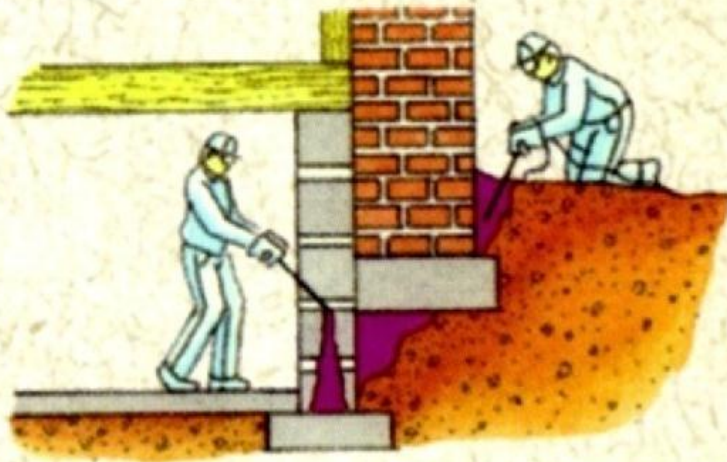
6

**Se debera tratar
detrás de muros
aparentes**



7

Trate los espacios alrededor de la chimenea.



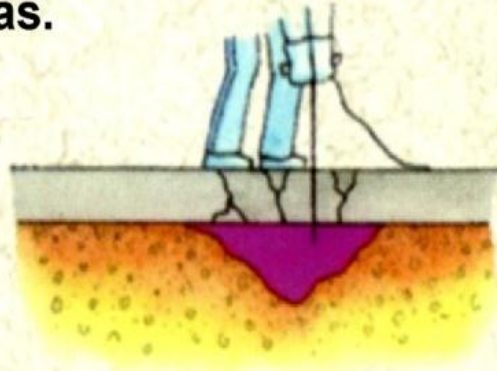
8

Aplique tratamiento a ladrillos huecos.



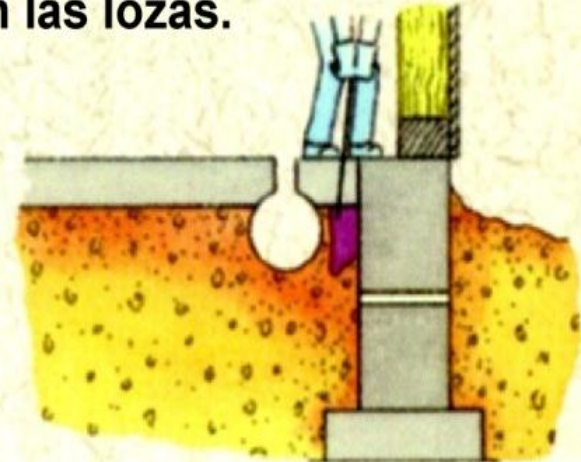
9

Aplique tratamiento a grietas, juntas de expansión y huecos ubicados bajo el piso principal o lozas.



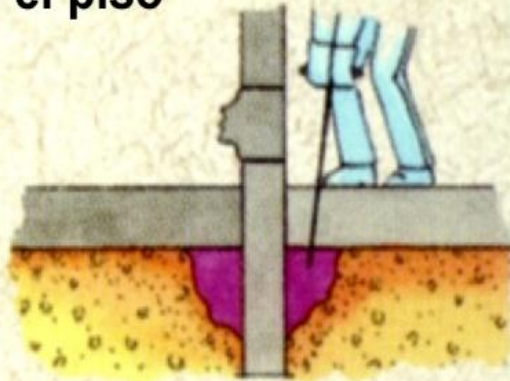
Aplique tratamiento junto a ductos en las lozas.

10



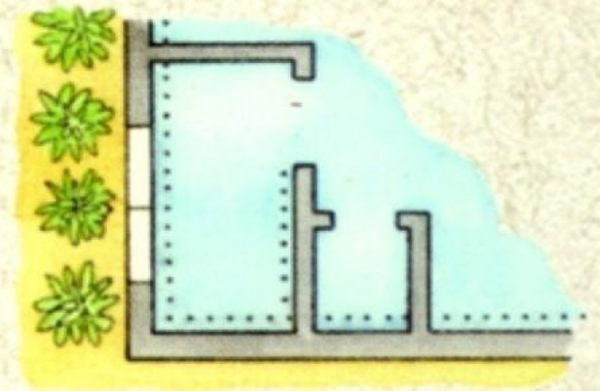
11

Aplique en áreas donde los tubos y líneas de conducción penetren la loseta o el piso principal.



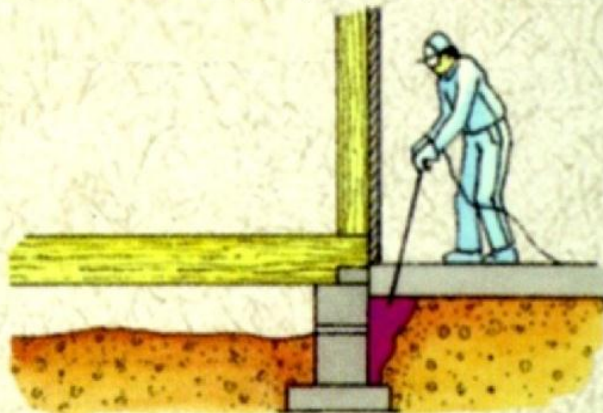
12

Realice perforaciones en forma perimetral a la estructura principal y realice tratamiento.



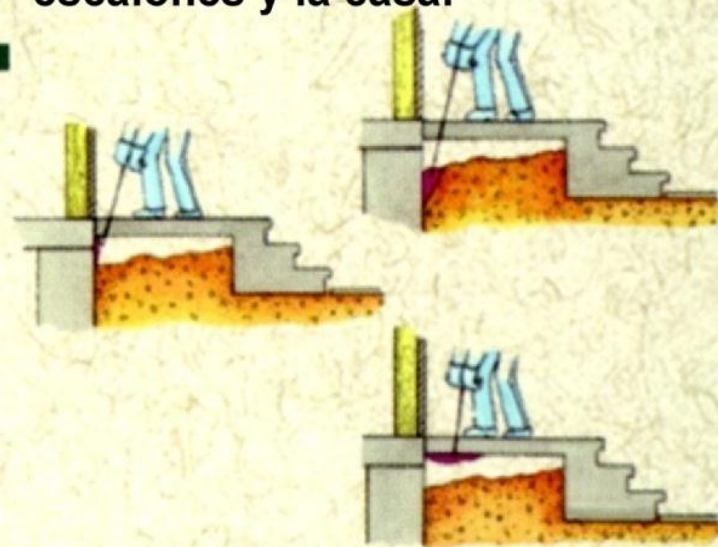
13

Trate el suelo bajo porticos



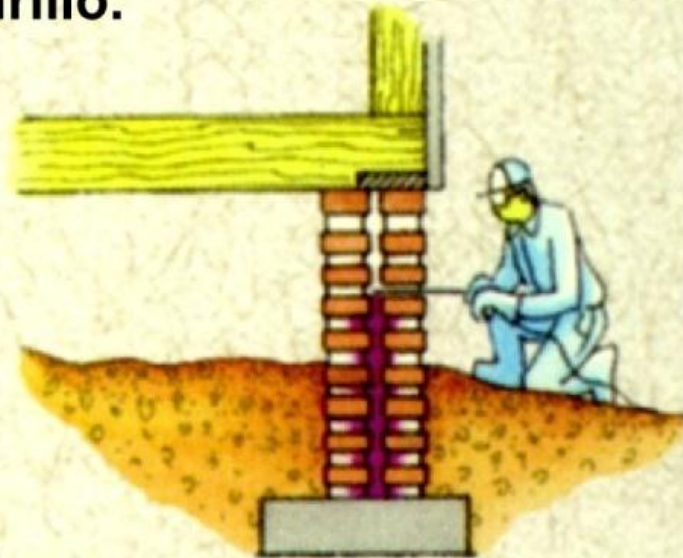
14

Aplique tratamiento entre los escalones y la casa.



15

Barrene e inyecte en pilares de ladrillo.









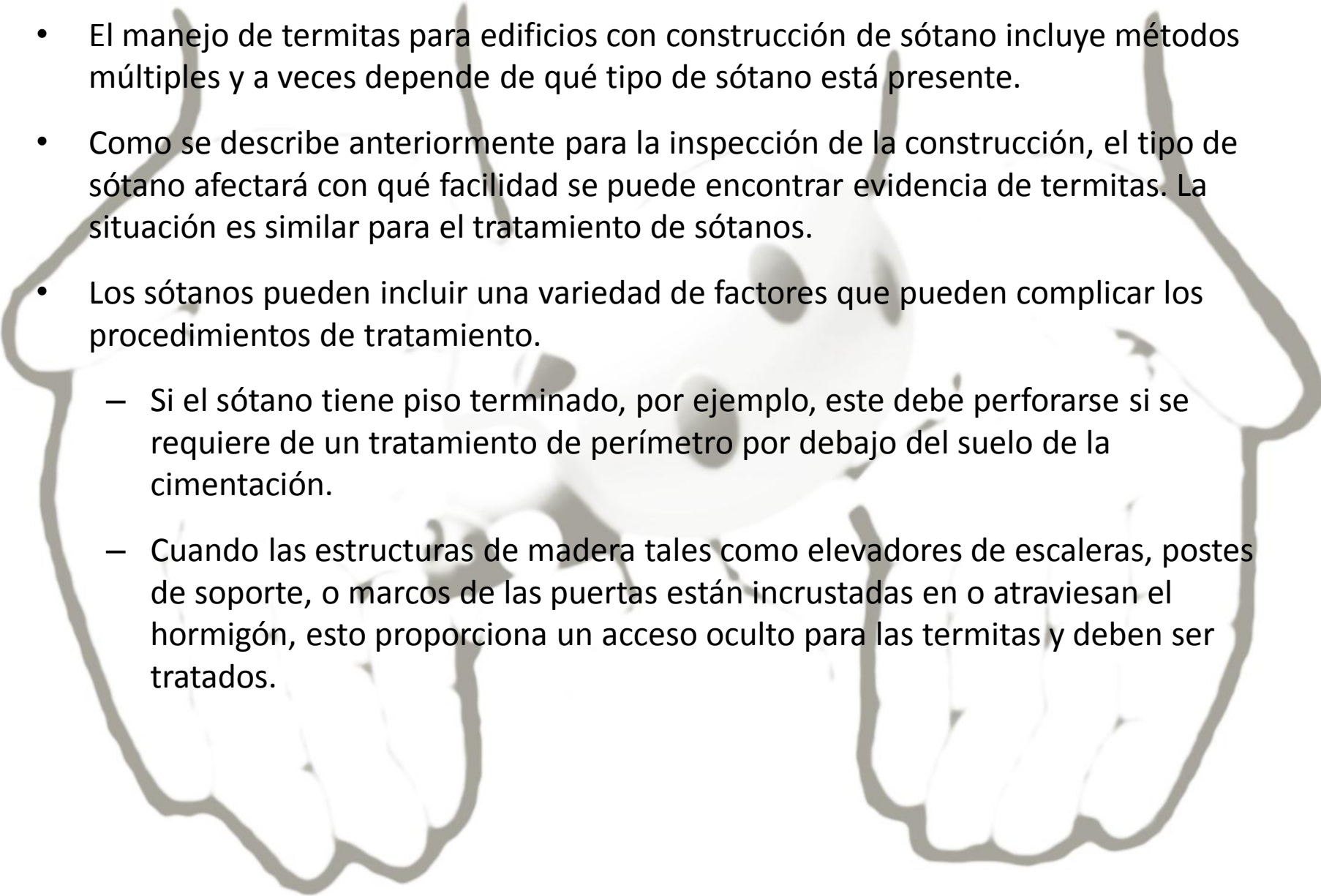








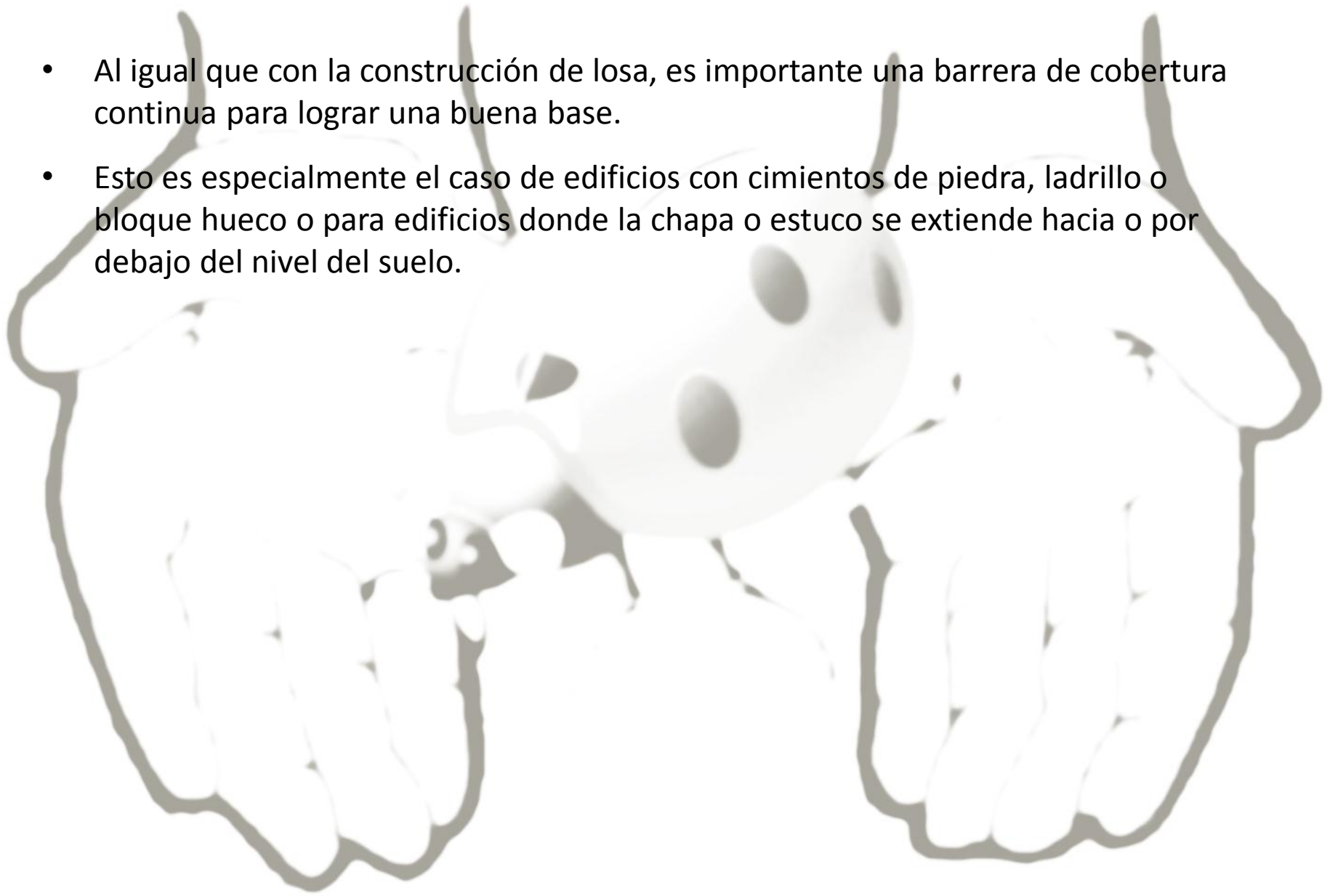
TRATAMIENTO DE ESTRUCTURAS CON CONSTRUCCIÓN DE SÓTANO

- 
- El manejo de termitas para edificios con construcción de sótano incluye métodos múltiples y a veces depende de qué tipo de sótano está presente.
 - Como se describe anteriormente para la inspección de la construcción, el tipo de sótano afectará con qué facilidad se puede encontrar evidencia de termitas. La situación es similar para el tratamiento de sótanos.
 - Los sótanos pueden incluir una variedad de factores que pueden complicar los procedimientos de tratamiento.
 - Si el sótano tiene piso terminado, por ejemplo, este debe perforarse si se requiere de un tratamiento de perímetro por debajo del suelo de la cimentación.
 - Cuando las estructuras de madera tales como elevadores de escaleras, postes de soporte, o marcos de las puertas están incrustadas en o atraviesan el hormigón, esto proporciona un acceso oculto para las termitas y deben ser tratados.

Tratamiento del suelo alrededor de la cimentación.

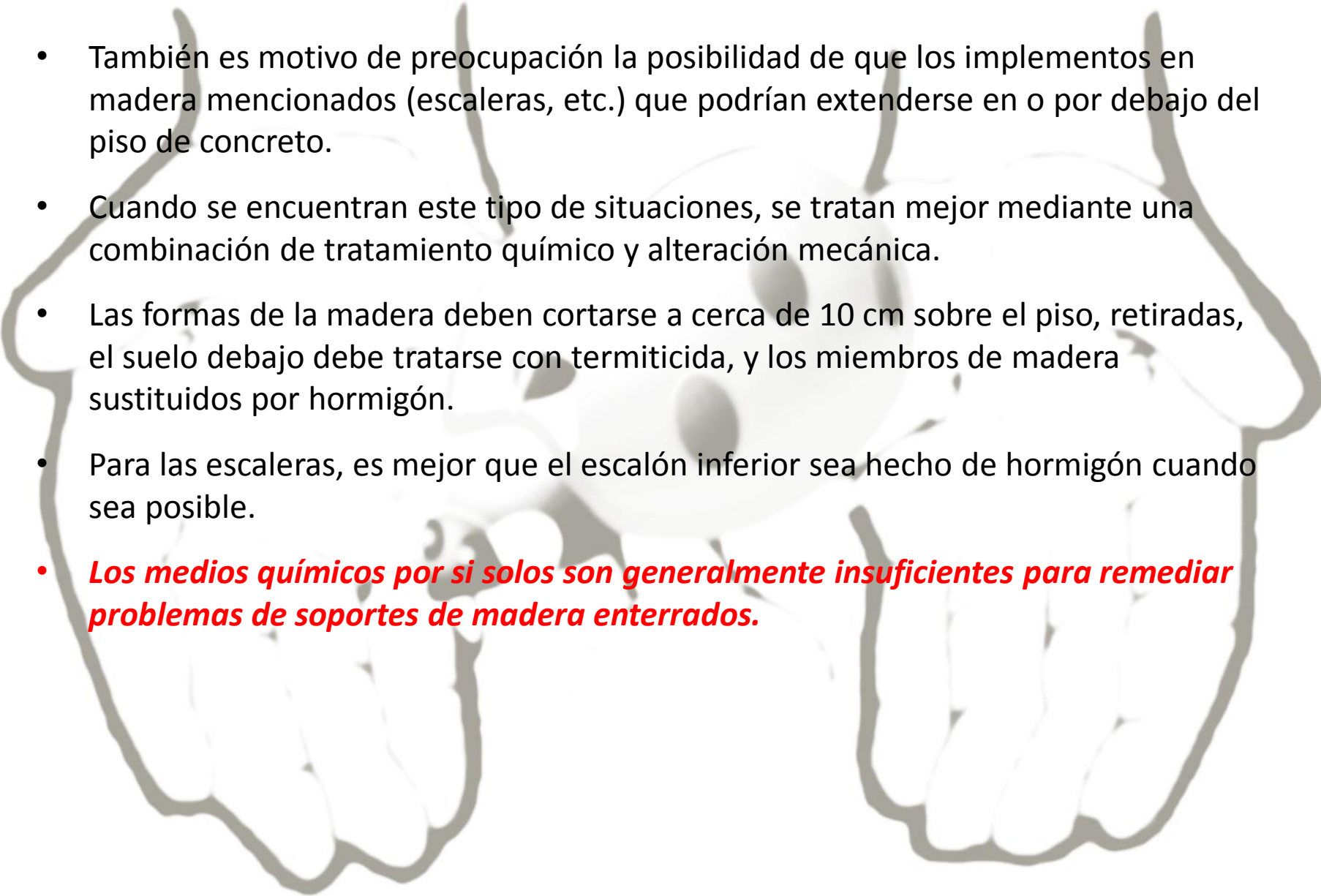
- El tratamiento de la cimentación para los edificios con construcción de sótano tiene muchas similitudes con los métodos descritos anteriormente para la construcción de loza sobre tierra, pero hay algunas diferencias.
- Las construcciones con sótano tienen zapatas más profundas en la cimentación y por lo tanto requieren de más producto químico para proporcionar correctamente una barrera en el suelo.
- También es necesario utilizar técnicas de envarado, a menudo envarando en el fondo de una zanja, con el fin de hacer llegar el producto químico al área de la base.
- Para las áreas donde la zapata está demasiado profunda para ser alcanzada, el producto químico debe colocarse a la mayor profundidad posible pero siempre a por lo menos 1 metro de profundidad.

- Al igual que con la construcción de losa, es importante una barrera de cobertura continua para lograr una buena base.
- Esto es especialmente el caso de edificios con cimientos de piedra, ladrillo o bloque hueco o para edificios donde la chapa o estuco se extiende hacia o por debajo del nivel del suelo.



Tratamiento por debajo del suelo de cimentación.

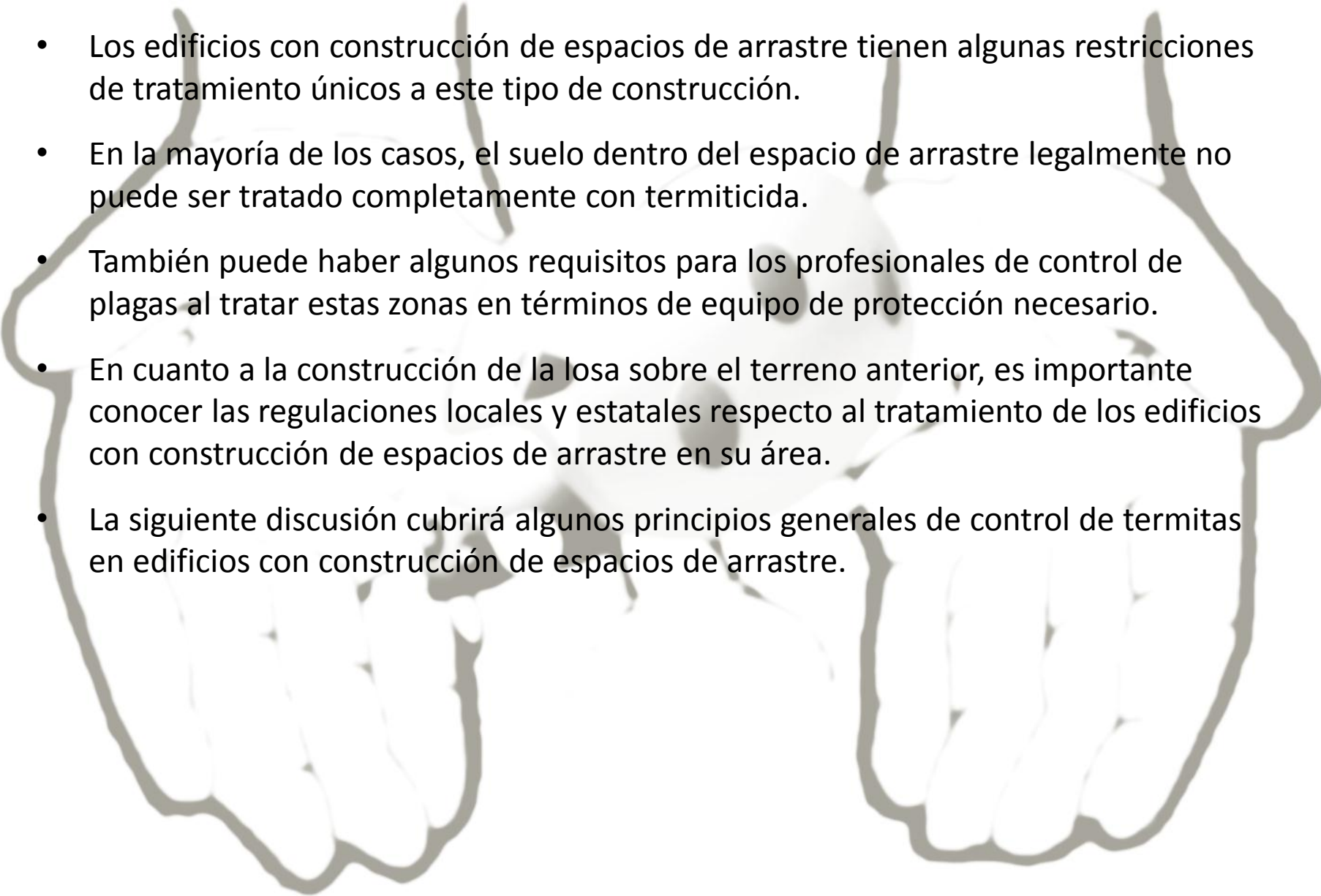
- Para algunas zonas del país, el tratamiento por debajo del piso del sótano puede no ser necesario, porque las condiciones ambientales en el suelo no favorecen la actividad de las termitas en los niveles de suelo de esa profundidad.
- Sin embargo, para algunas zonas del país, el tratamiento por debajo del piso del sótano es necesario.
- Cuando esto ocurre, el perímetro de la planta del sótano debe ser perforado y tratado como se especificó para la construcción de losa.
- Para un sótano terminado, también deben seguirse los procedimientos para los diversos revestimientos.
- Debe prestarse especial atención, sin embargo, a las características comunes a los sótanos, tales como aclimatadores y calentadores de agua, entradas de plomería, y grietas de asentamiento.

- 
- También es motivo de preocupación la posibilidad de que los implementos en madera mencionados (escaleras, etc.) que podrían extenderse en o por debajo del piso de concreto.
 - Cuando se encuentran este tipo de situaciones, se tratan mejor mediante una combinación de tratamiento químico y alteración mecánica.
 - Las formas de la madera deben cortarse a cerca de 10 cm sobre el piso, retiradas, el suelo debajo debe tratarse con termiticida, y los miembros de madera sustituidos por hormigón.
 - Para las escaleras, es mejor que el escalón inferior sea hecho de hormigón cuando sea posible.
 - ***Los medios químicos por si solos son generalmente insuficientes para remediar problemas de soportes de madera enterrados.***

Tratamiento de losas adjuntas, cimentaciones y revestimientos huecos.

- Los procedimientos para el tratamiento de las losas adjuntas, cimentaciones y revestimientos huecos para estructuras con construcción de sótano son similares que para la construcción de la losa sobre tierra.
- La principal diferencia con esta construcción, sin embargo es que las zapatas son más profundas.
- Esto significa que el envarado debajo de las losas adjuntas puede requerir mayor profundidad, y el tratamiento de los cimientos huecos no será tan efectivo.
- Especialmente, este puede ser el caso de sótanos terminados, ya que el tratamiento puede no ser posible a un nivel en la pared lo suficientemente bajo como para llegar bien al pie de la zapata.

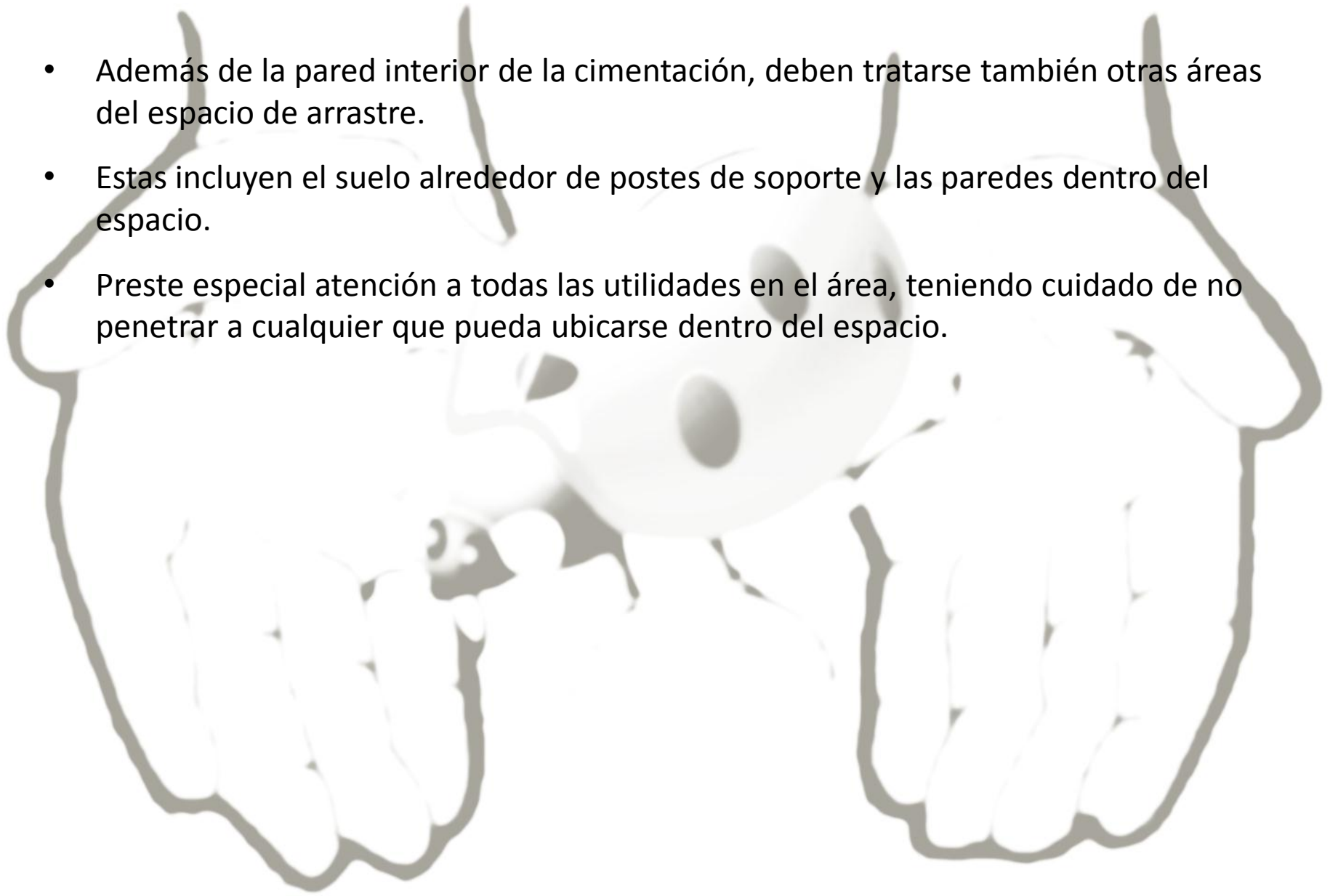
**TRATAMIENTO DE ESTRUCTURAS CON
CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS DE
ARRASTRE**

- 
- Los edificios con construcción de espacios de arrastre tienen algunas restricciones de tratamiento únicos a este tipo de construcción.
 - En la mayoría de los casos, el suelo dentro del espacio de arrastre legalmente no puede ser tratado completamente con termiticida.
 - También puede haber algunos requisitos para los profesionales de control de plagas al tratar estas zonas en términos de equipo de protección necesario.
 - En cuanto a la construcción de la losa sobre el terreno anterior, es importante conocer las regulaciones locales y estatales respecto al tratamiento de los edificios con construcción de espacios de arrastre en su área.
 - La siguiente discusión cubrirá algunos principios generales de control de termitas en edificios con construcción de espacios de arrastre.

Tratamiento del suelo alrededor de la cimentación.

- Para estructuras con construcción de espacios de arrastre, el tratamiento alrededor de la cimentación incluye el tratamiento del suelo en ambos lados de esta.
- A diferencia con la construcción de losa sobre el terreno, sin embargo, el perímetro interior de la cimentación en construcciones con espacios de arrastre es accesible en su mayor parte.
- Esto significa que se pueden utilizar técnicas de excavación de zanjas y envarado en el perímetro interior de la cimentación, así como en el exterior.
- Las cantidades y dilución de los productos químicos serán similares para ambos perímetros de la cimentación, tanto el interior como exterior.

- Además de la pared interior de la cimentación, deben tratarse también otras áreas del espacio de arrastre.
- Estas incluyen el suelo alrededor de postes de soporte y las paredes dentro del espacio.
- Preste especial atención a todas las utilidades en el área, teniendo cuidado de no penetrar a cualquier que pueda ubicarse dentro del espacio.



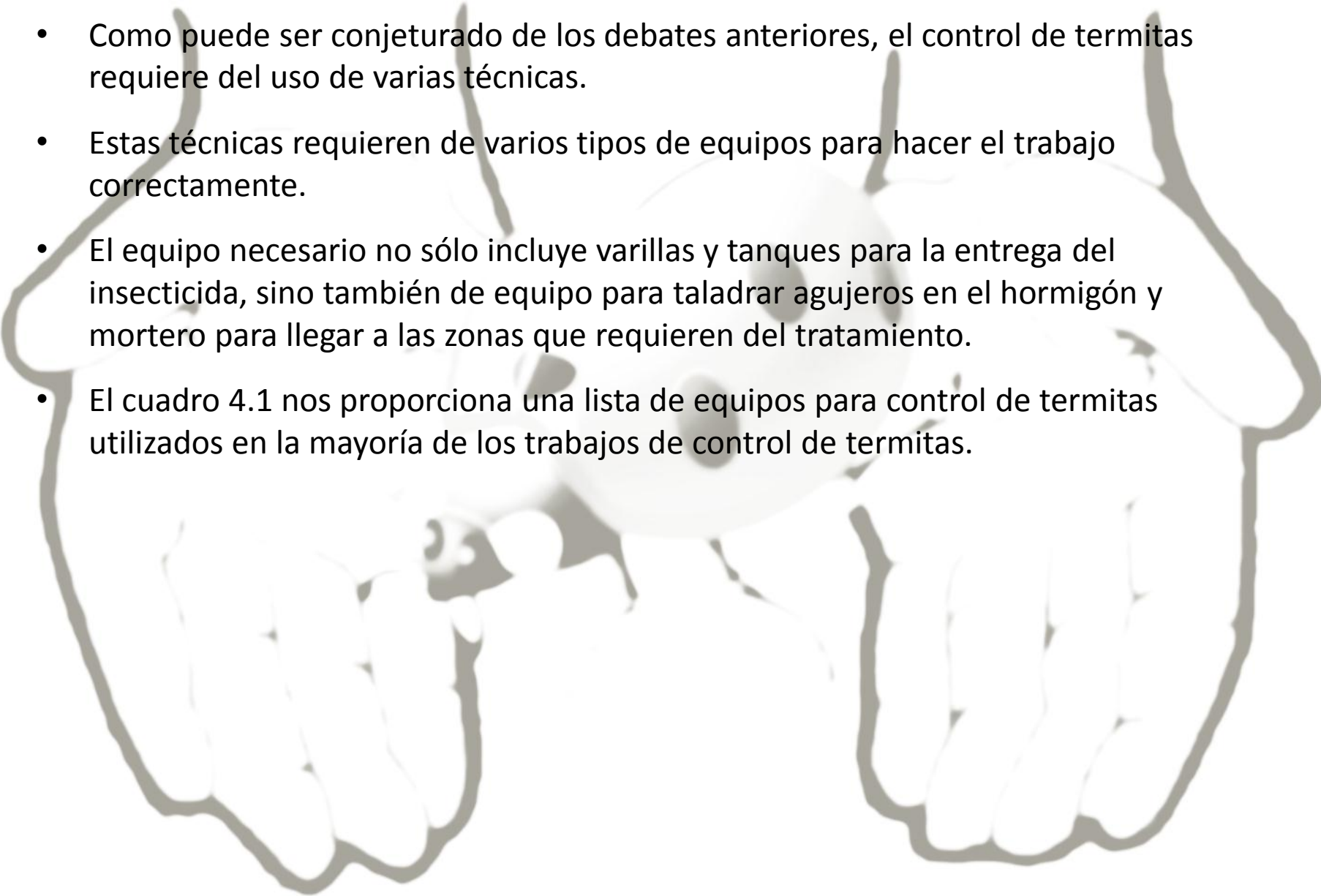
Tratamiento de losas adjuntas, cimentaciones y revestimientos huecos.

- Los procedimientos para el tratamiento de estas características en un edificio de construcción con espacio de arrastre son similares a los de edificios con la construcción de losa sobre el terreno.





**EQUIPO PARA EL CONTROL DE
TERMITAS**

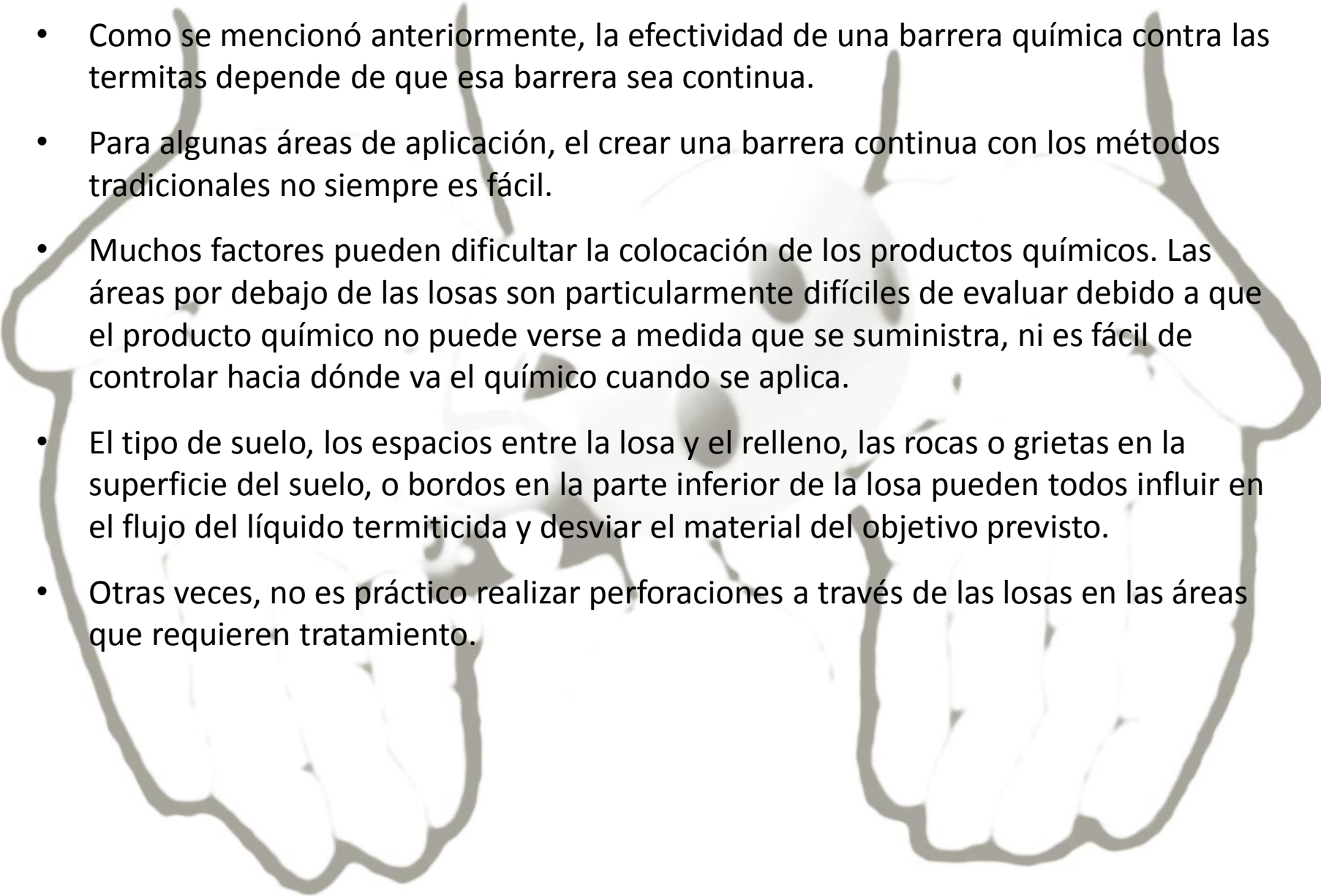
- 
- Como puede ser conjeturado de los debates anteriores, el control de termitas requiere del uso de varias técnicas.
 - Estas técnicas requieren de varios tipos de equipos para hacer el trabajo correctamente.
 - El equipo necesario no sólo incluye varillas y tanques para la entrega del insecticida, sino también de equipo para taladrar agujeros en el hormigón y mortero para llegar a las zonas que requieren del tratamiento.
 - El cuadro 4.1 nos proporciona una lista de equipos para control de termitas utilizados en la mayoría de los trabajos de control de termitas.

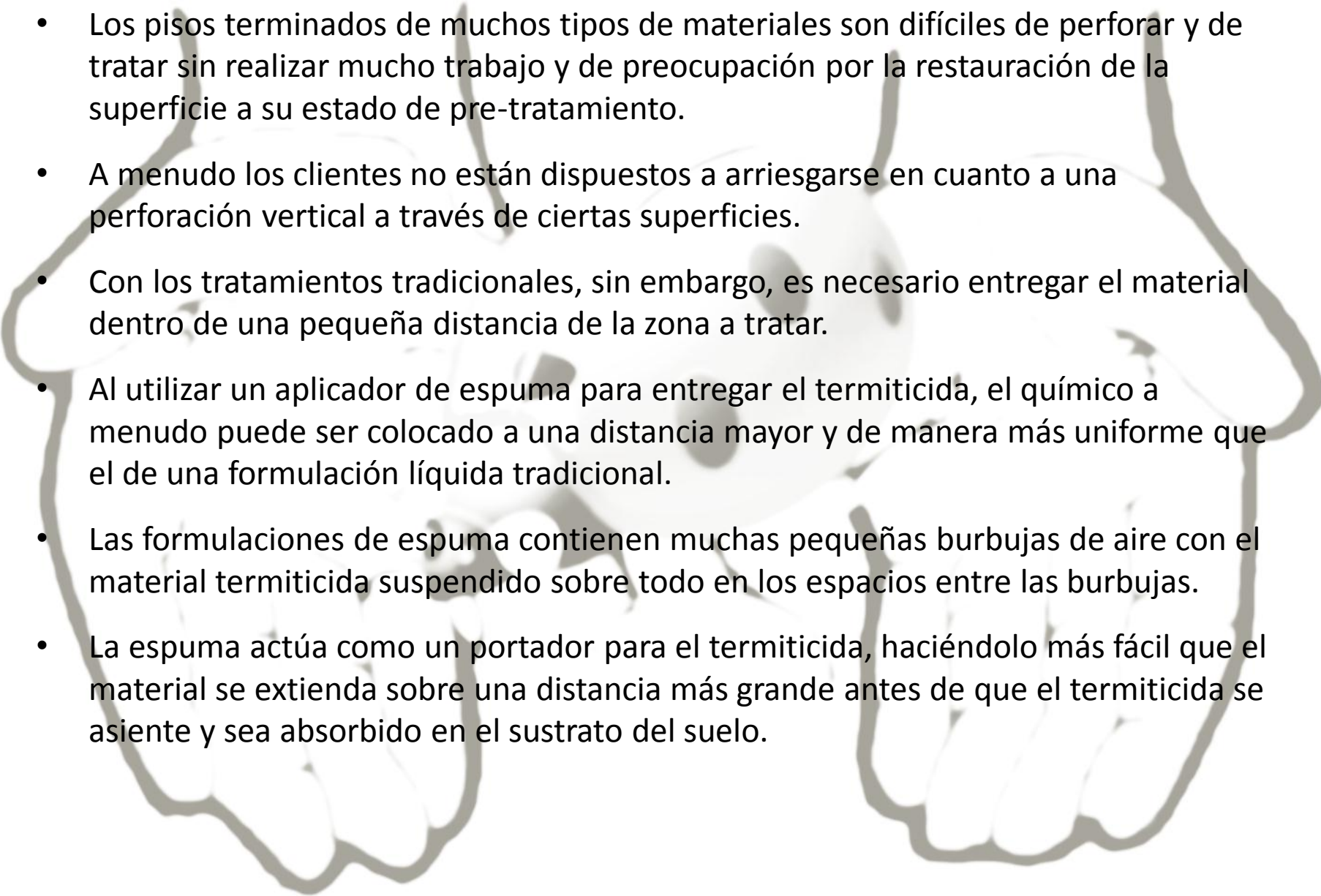
Cuadro 4.1. Equipo Típico para el Control de Termitas y Accesorios para una Camioneta

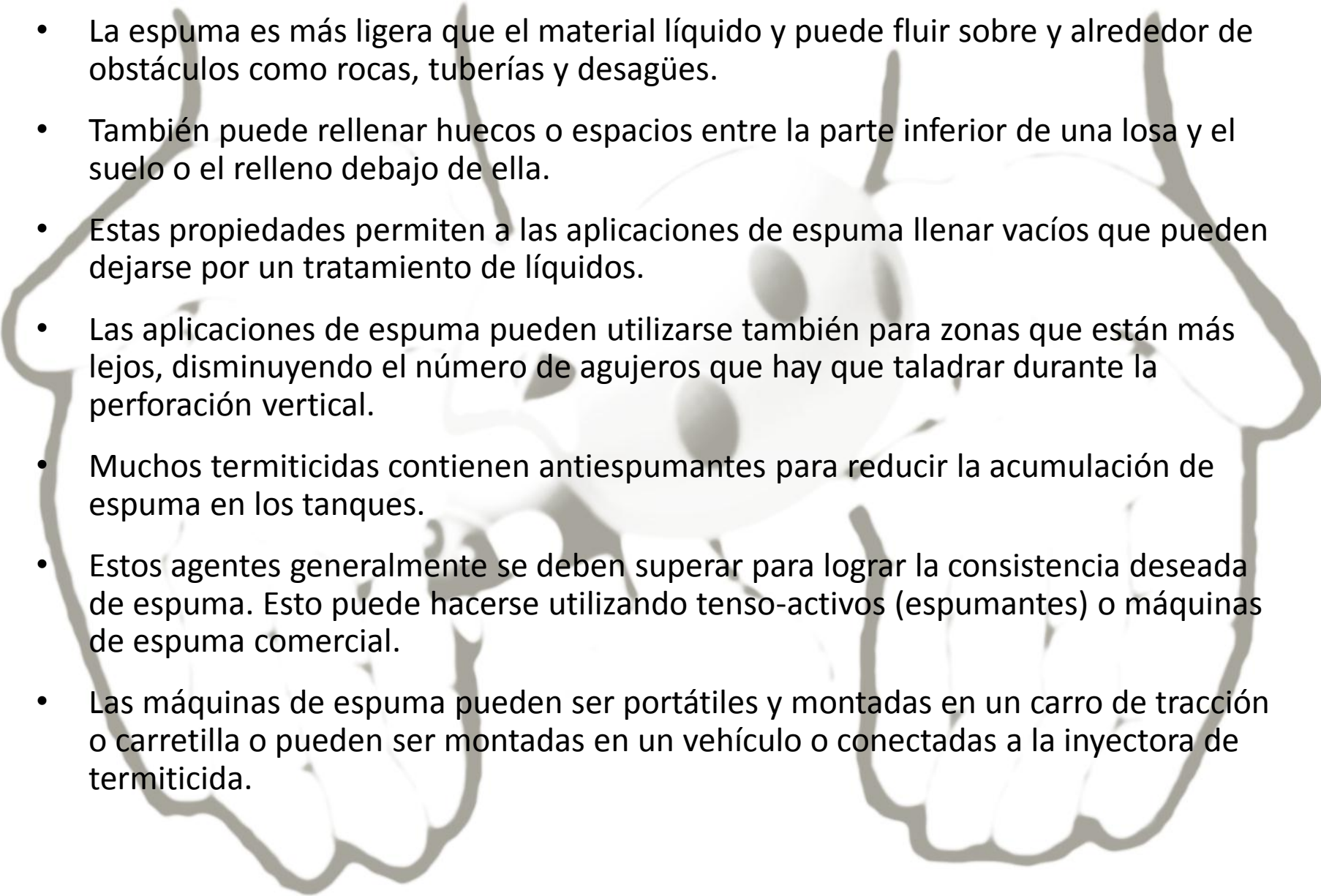
• Tanque de 400 lts • Bomba de 100 gpm • Motor de 3 HP • Riel para manguera • Manguera de tratamiento de 3/8" (30 a 60 mt) • Válvula de cierre • Inyector de sub-suelo, punta de inyección lateral, puntas con bridas para tratamiento. • Previsor de reflujo • Manguera de 3/4" para relleno del tanque (10 a 20 mt) • Probeta para medición • Bidón para gasolina • Embudo • Caja de herramientas • Rotomartillo eléctrico para huecos en pared • Rotomartillo para pisos de concreto • Brocas para taladros • Extensión eléctrica para trabajo pesado • Caja de conexión a tierra • Probador de corriente • 2 pares de overoles • Par de guantes de carnaza • Par de guantes de neopreno • Lámpara para trabajo pesado • Baterías extras para la lámpara • Escoba • Etiqueta del termiticida	• Trapeador y cubeta • Caladora • Serrucho de mango • Martillo pequeño • Cortador de azulejos y herramienta para pegado • Barra de palanca • Rastrillo • Pala • Varillas de 1.80mt de extensión (para tratamiento de losas) • Varillas limpias • Botiquín de primeros auxilios • Lata extra de aceite para motor • Bujía extra • Cepillos para lavado • Paquete de ventilas para cimientos • Cemento • Cuchara y cajón de albañil • Termiticida • Tanque oxígeno • Extinguidor • Careta o goggles • Mascarilla • Casco • Recogedor • Números de teléfonos de emergencia • Material para absorción de derrames.
---	--

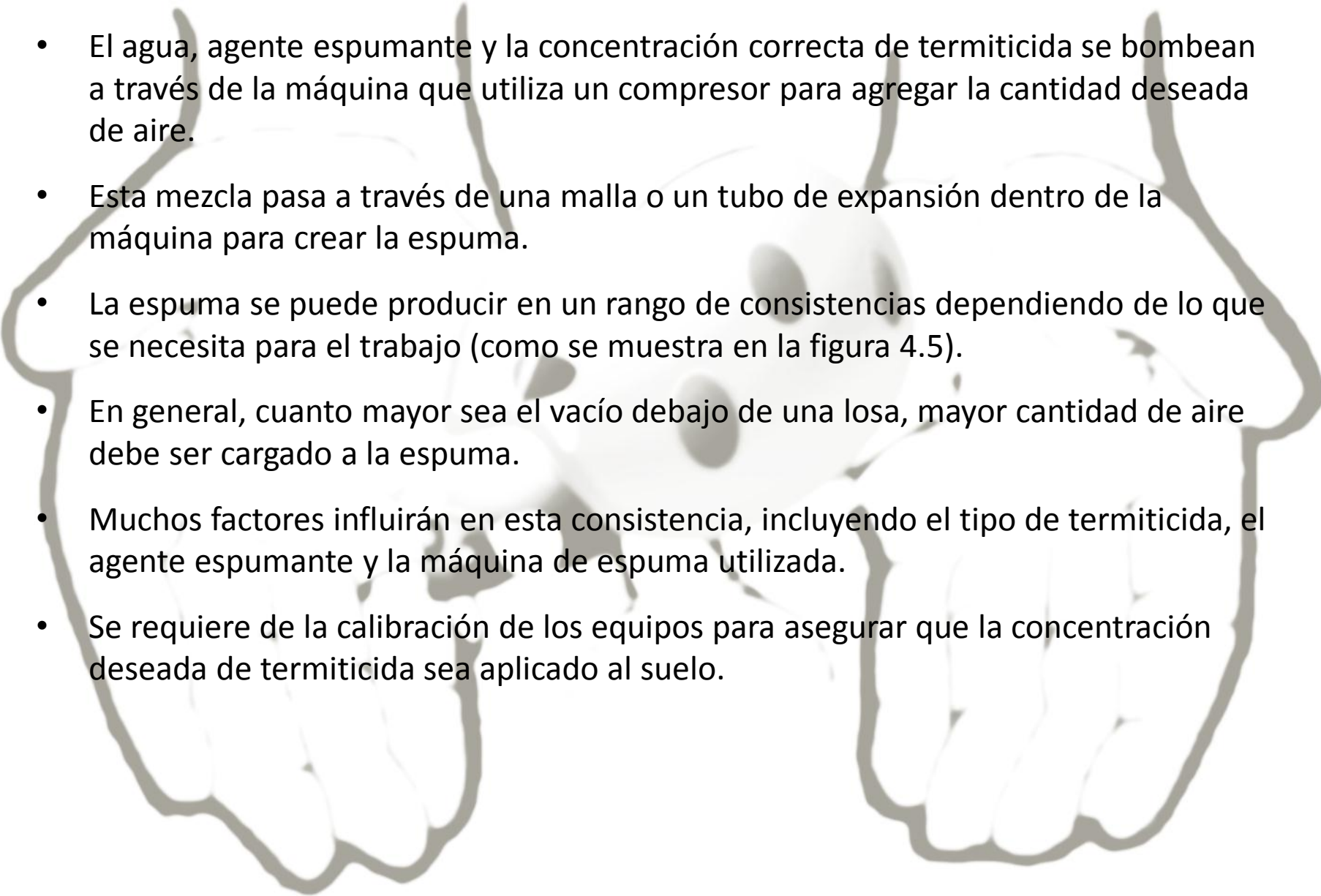


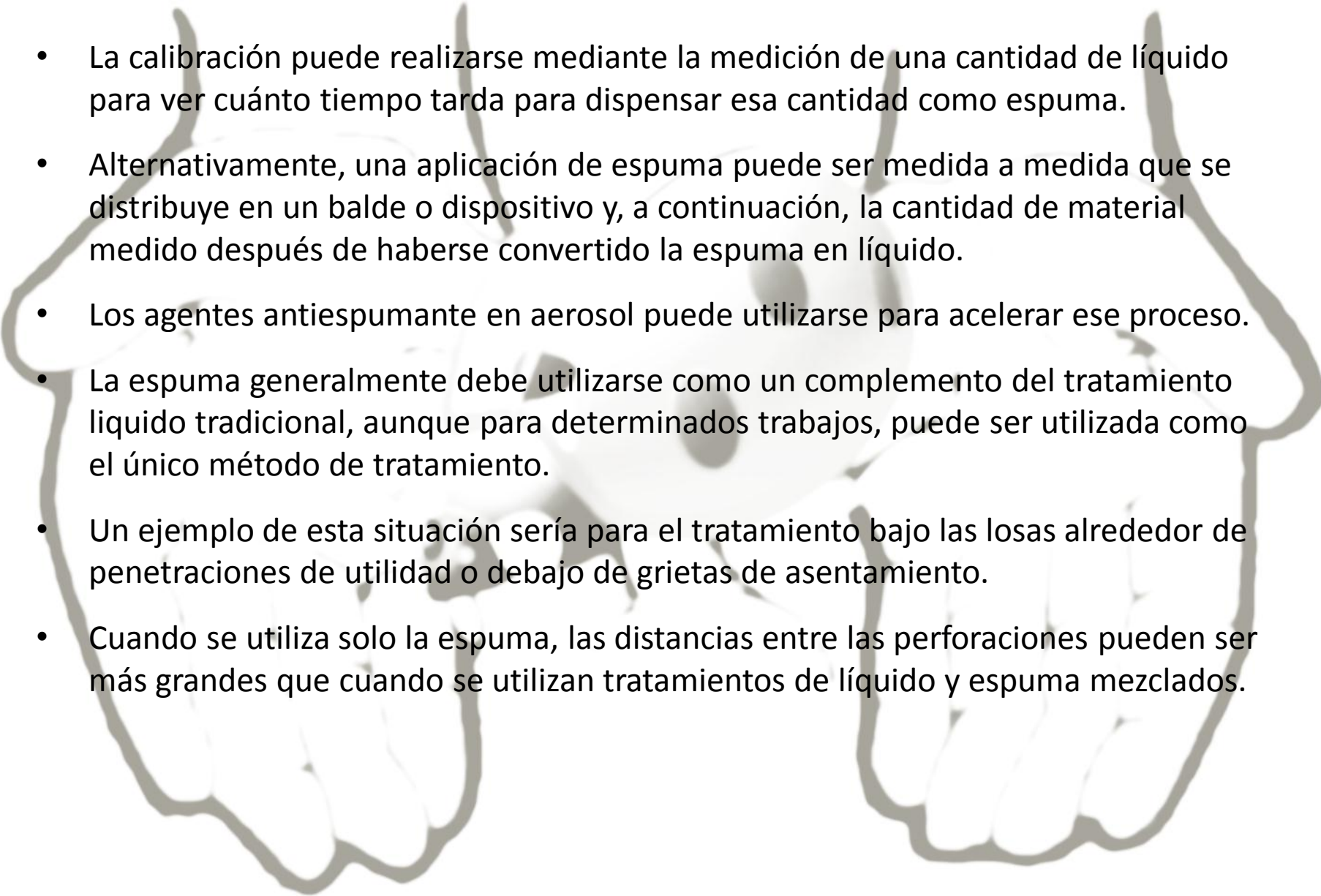
EL USO DE APLICADORES DE ESPUMAS

- 
- Como se mencionó anteriormente, la efectividad de una barrera química contra las termitas depende de que esa barrera sea continua.
 - Para algunas áreas de aplicación, el crear una barrera continua con los métodos tradicionales no siempre es fácil.
 - Muchos factores pueden dificultar la colocación de los productos químicos. Las áreas por debajo de las losas son particularmente difíciles de evaluar debido a que el producto químico no puede verse a medida que se suministra, ni es fácil de controlar hacia dónde va el químico cuando se aplica.
 - El tipo de suelo, los espacios entre la losa y el relleno, las rocas o grietas en la superficie del suelo, o bordos en la parte inferior de la losa pueden todos influir en el flujo del líquido termiticida y desviar el material del objetivo previsto.
 - Otras veces, no es práctico realizar perforaciones a través de las losas en las áreas que requieren tratamiento.

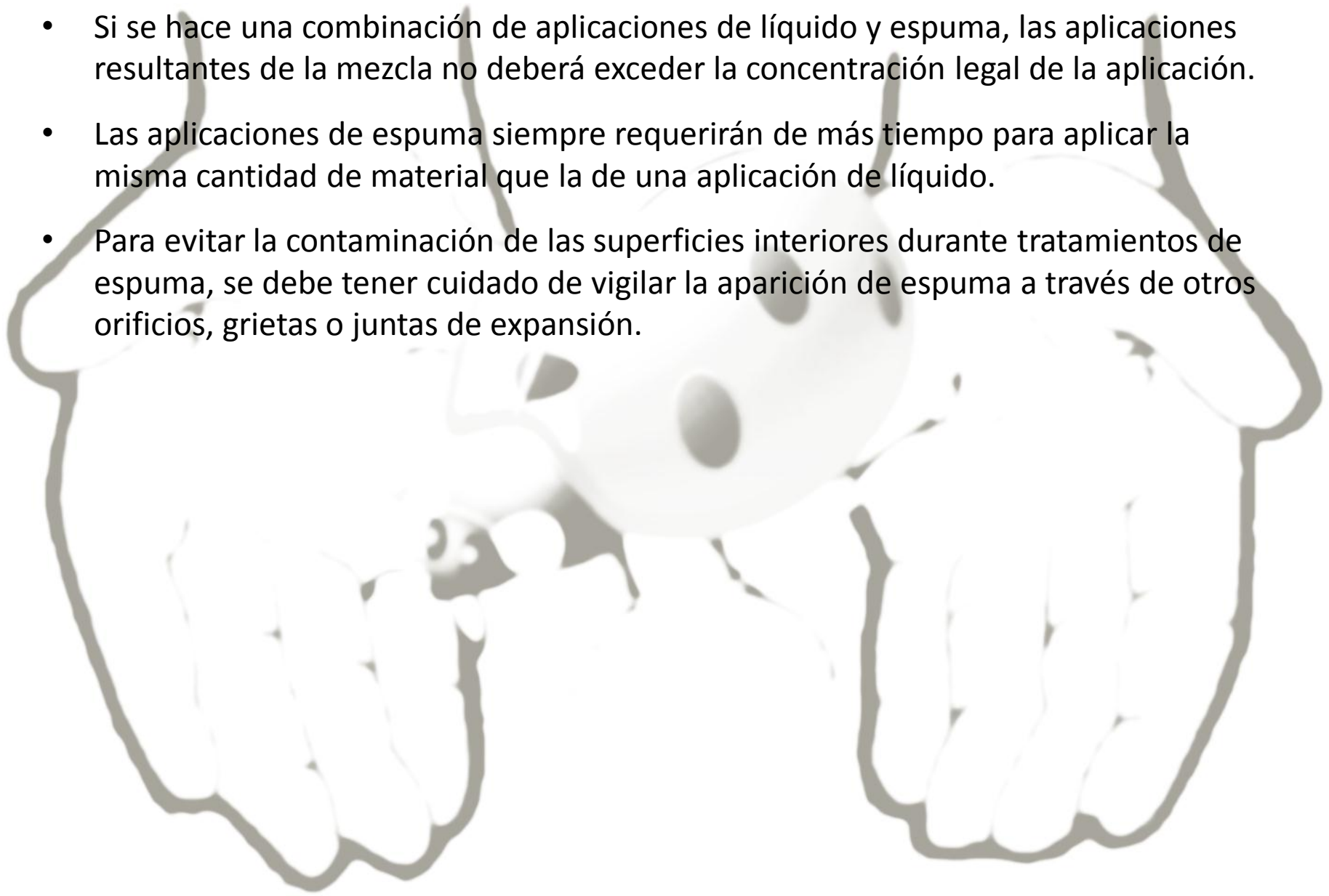
- 
- Los pisos terminados de muchos tipos de materiales son difíciles de perforar y de tratar sin realizar mucho trabajo y de preocupación por la restauración de la superficie a su estado de pre-tratamiento.
 - A menudo los clientes no están dispuestos a arriesgarse en cuanto a una perforación vertical a través de ciertas superficies.
 - Con los tratamientos tradicionales, sin embargo, es necesario entregar el material dentro de una pequeña distancia de la zona a tratar.
 - Al utilizar un aplicador de espuma para entregar el termiticida, el químico a menudo puede ser colocado a una distancia mayor y de manera más uniforme que el de una formulación líquida tradicional.
 - Las formulaciones de espuma contienen muchas pequeñas burbujas de aire con el material termiticida suspendido sobre todo en los espacios entre las burbujas.
 - La espuma actúa como un portador para el termiticida, haciéndolo más fácil que el material se extienda sobre una distancia más grande antes de que el termiticida se asiente y sea absorbido en el sustrato del suelo.

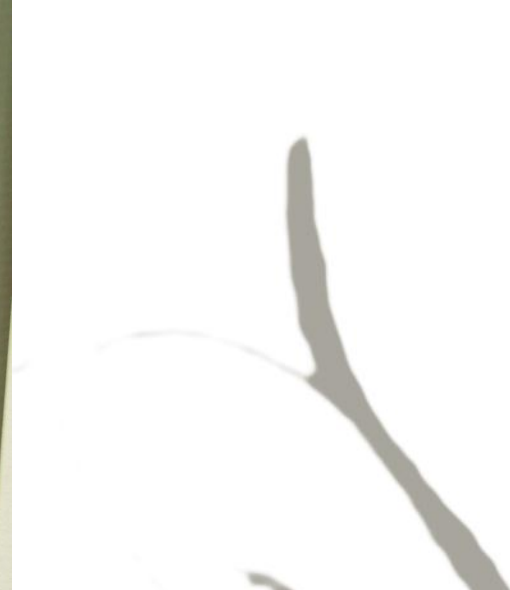
- 
- La espuma es más ligera que el material líquido y puede fluir sobre y alrededor de obstáculos como rocas, tuberías y desagües.
 - También puede rellenar huecos o espacios entre la parte inferior de una losa y el suelo o el relleno debajo de ella.
 - Estas propiedades permiten a las aplicaciones de espuma llenar vacíos que pueden dejarse por un tratamiento de líquidos.
 - Las aplicaciones de espuma pueden utilizarse también para zonas que están más lejos, disminuyendo el número de agujeros que hay que taladrar durante la perforación vertical.
 - Muchos termiticidas contienen antiespumantes para reducir la acumulación de espuma en los tanques.
 - Estos agentes generalmente se deben superar para lograr la consistencia deseada de espuma. Esto puede hacerse utilizando tenso-activos (espumantes) o máquinas de espuma comercial.
 - Las máquinas de espuma pueden ser portátiles y montadas en un carro de tracción o carretilla o pueden ser montadas en un vehículo o conectadas a la inyectora de termiticida.

- 
- El agua, agente espumante y la concentración correcta de termiticida se bombean a través de la máquina que utiliza un compresor para agregar la cantidad deseada de aire.
 - Esta mezcla pasa a través de una malla o un tubo de expansión dentro de la máquina para crear la espuma.
 - La espuma se puede producir en un rango de consistencias dependiendo de lo que se necesita para el trabajo (como se muestra en la figura 4.5).
 - En general, cuanto mayor sea el vacío debajo de una losa, mayor cantidad de aire debe ser cargado a la espuma.
 - Muchos factores influirán en esta consistencia, incluyendo el tipo de termiticida, el agente espumante y la máquina de espuma utilizada.
 - Se requiere de la calibración de los equipos para asegurar que la concentración deseada de termiticida sea aplicado al suelo.

- 
- La calibración puede realizarse mediante la medición de una cantidad de líquido para ver cuánto tiempo tarda para dispensar esa cantidad como espuma.
 - Alternativamente, una aplicación de espuma puede ser medida a medida que se distribuye en un balde o dispositivo y, a continuación, la cantidad de material medido después de haberse convertido la espuma en líquido.
 - Los agentes antiespumante en aerosol puede utilizarse para acelerar ese proceso.
 - La espuma generalmente debe utilizarse como un complemento del tratamiento líquido tradicional, aunque para determinados trabajos, puede ser utilizada como el único método de tratamiento.
 - Un ejemplo de esta situación sería para el tratamiento bajo las losas alrededor de penetraciones de utilidad o debajo de grietas de asentamiento.
 - Cuando se utiliza solo la espuma, las distancias entre las perforaciones pueden ser más grandes que cuando se utilizan tratamientos de líquido y espuma mezclados.

- Si se hace una combinación de aplicaciones de líquido y espuma, las aplicaciones resultantes de la mezcla no deberá exceder la concentración legal de la aplicación.
- Las aplicaciones de espuma siempre requerirán de más tiempo para aplicar la misma cantidad de material que la de una aplicación de líquido.
- Para evitar la contaminación de las superficies interiores durante tratamientos de espuma, se debe tener cuidado de vigilar la aparición de espuma a través de otros orificios, grietas o juntas de expansión.

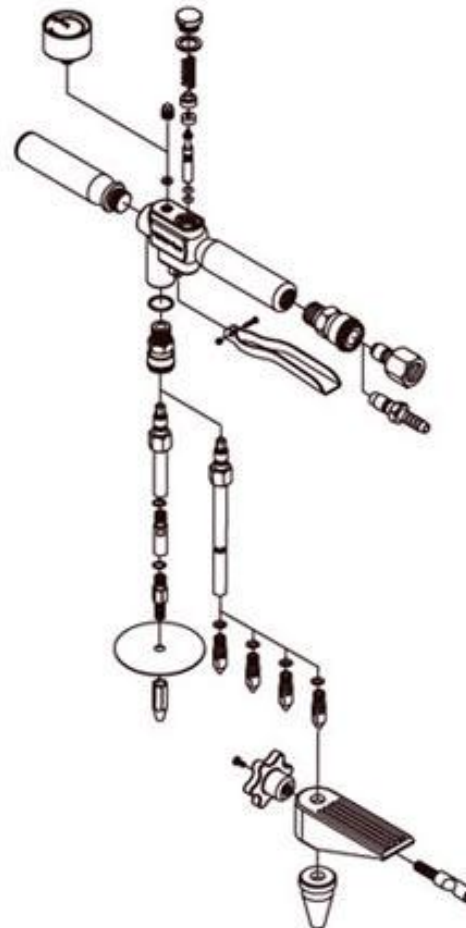






Features

- Economical and durable
- Variable configurations for great flexibility
- Dual coupling size for different external attachments (e.g. flowmeter)
- Built-in pressure gauge
- Multiple variety of stainless steel tips for wide range of application
- Dual-length stainless steel pipe-set with foot ram assembly
- Most effective and versatile with current termiticides

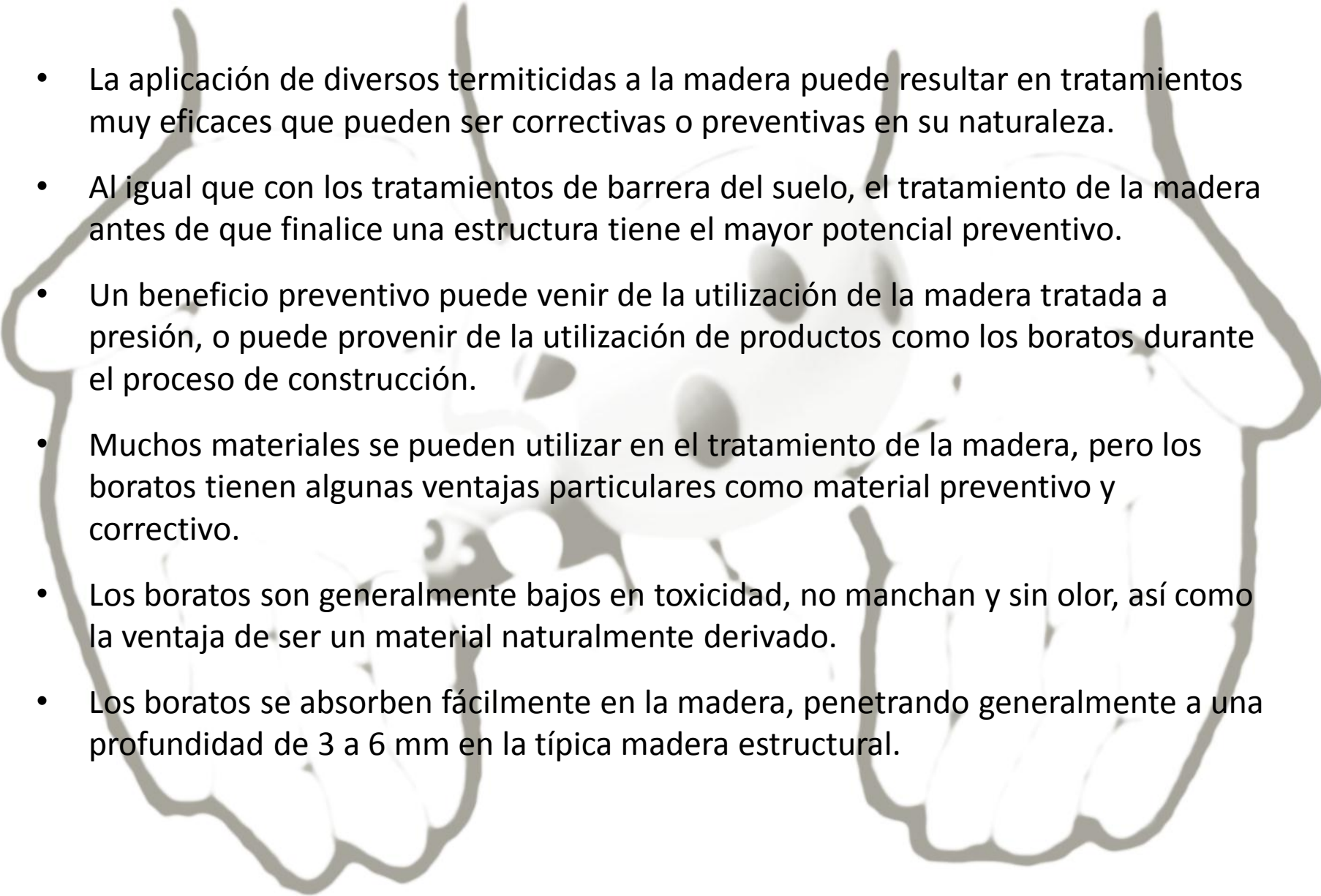


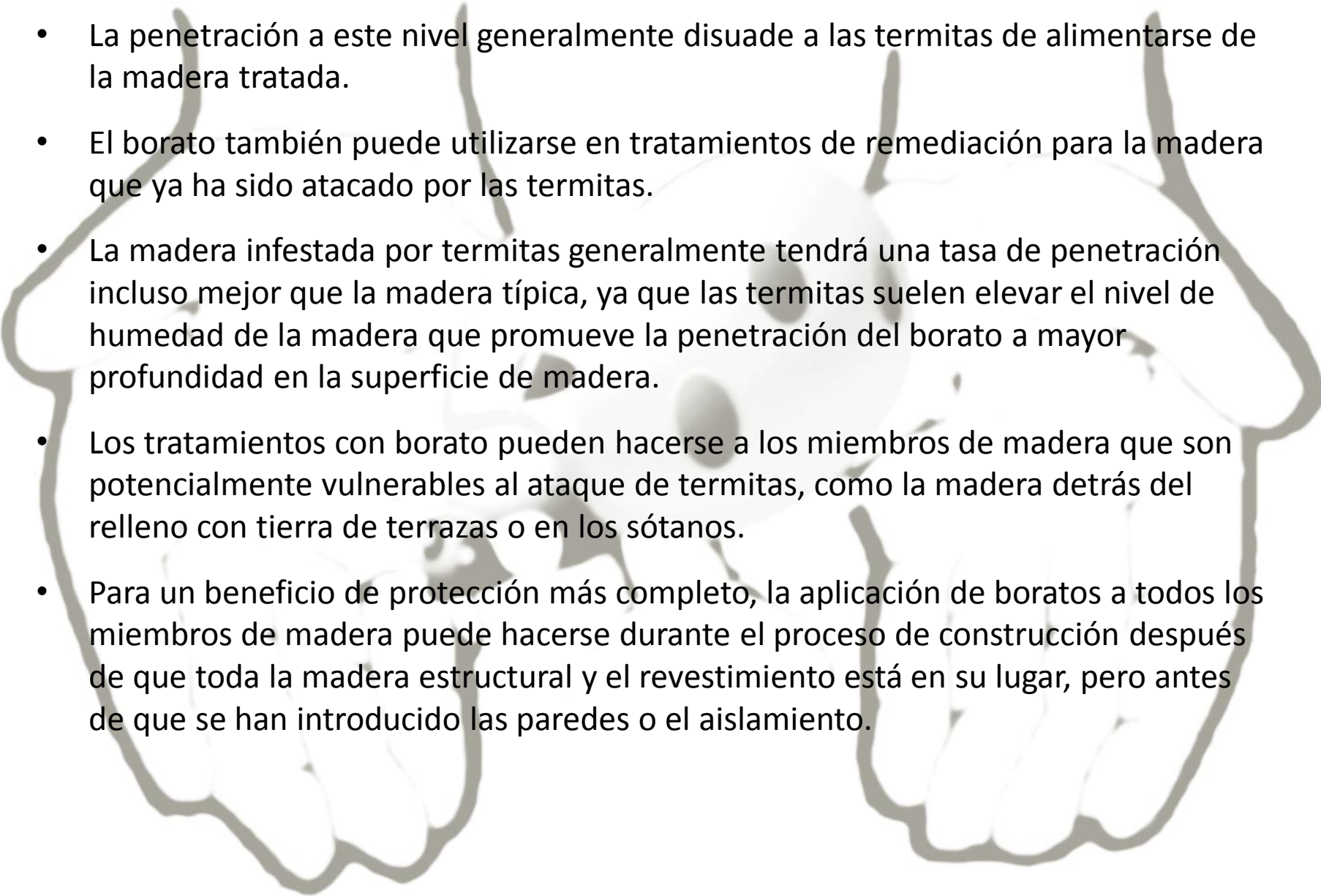


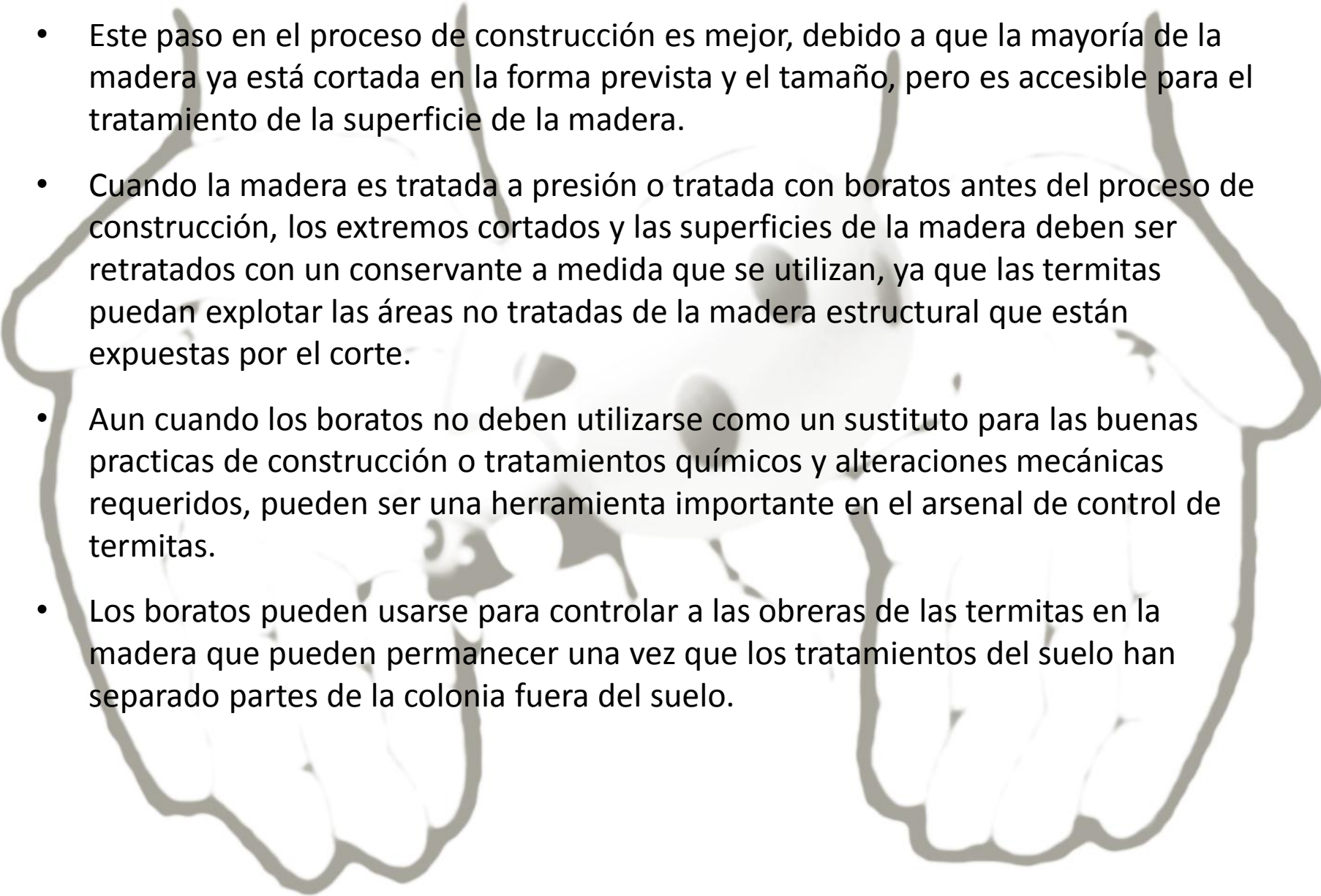


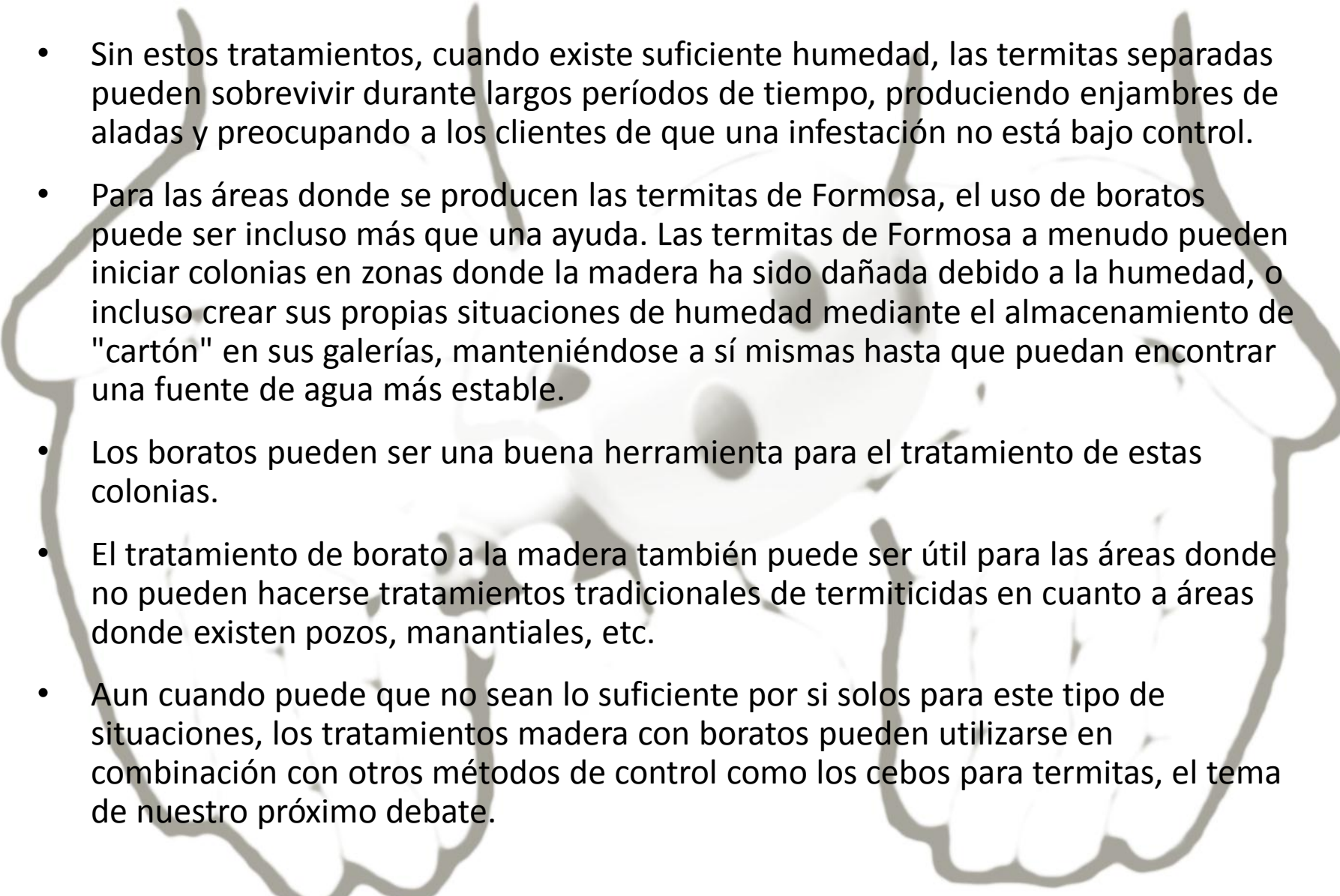


TRATAMIENTO DE MADERA

- 
- La aplicación de diversos termiticidas a la madera puede resultar en tratamientos muy eficaces que pueden ser correctivas o preventivas en su naturaleza.
 - Al igual que con los tratamientos de barrera del suelo, el tratamiento de la madera antes de que finalice una estructura tiene el mayor potencial preventivo.
 - Un beneficio preventivo puede venir de la utilización de la madera tratada a presión, o puede provenir de la utilización de productos como los boratos durante el proceso de construcción.
 - Muchos materiales se pueden utilizar en el tratamiento de la madera, pero los boratos tienen algunas ventajas particulares como material preventivo y correctivo.
 - Los boratos son generalmente bajos en toxicidad, no manchan y sin olor, así como la ventaja de ser un material naturalmente derivado.
 - Los boratos se absorben fácilmente en la madera, penetrando generalmente a una profundidad de 3 a 6 mm en la típica madera estructural.

- 
- La penetración a este nivel generalmente disuade a las termitas de alimentarse de la madera tratada.
 - El borato también puede utilizarse en tratamientos de remediación para la madera que ya ha sido atacado por las termitas.
 - La madera infestada por termitas generalmente tendrá una tasa de penetración incluso mejor que la madera típica, ya que las termitas suelen elevar el nivel de humedad de la madera que promueve la penetración del borato a mayor profundidad en la superficie de madera.
 - Los tratamientos con borato pueden hacerse a los miembros de madera que son potencialmente vulnerables al ataque de termitas, como la madera detrás del relleno con tierra de terrazas o en los sótanos.
 - Para un beneficio de protección más completo, la aplicación de boratos a todos los miembros de madera puede hacerse durante el proceso de construcción después de que toda la madera estructural y el revestimiento está en su lugar, pero antes de que se han introducido las paredes o el aislamiento.

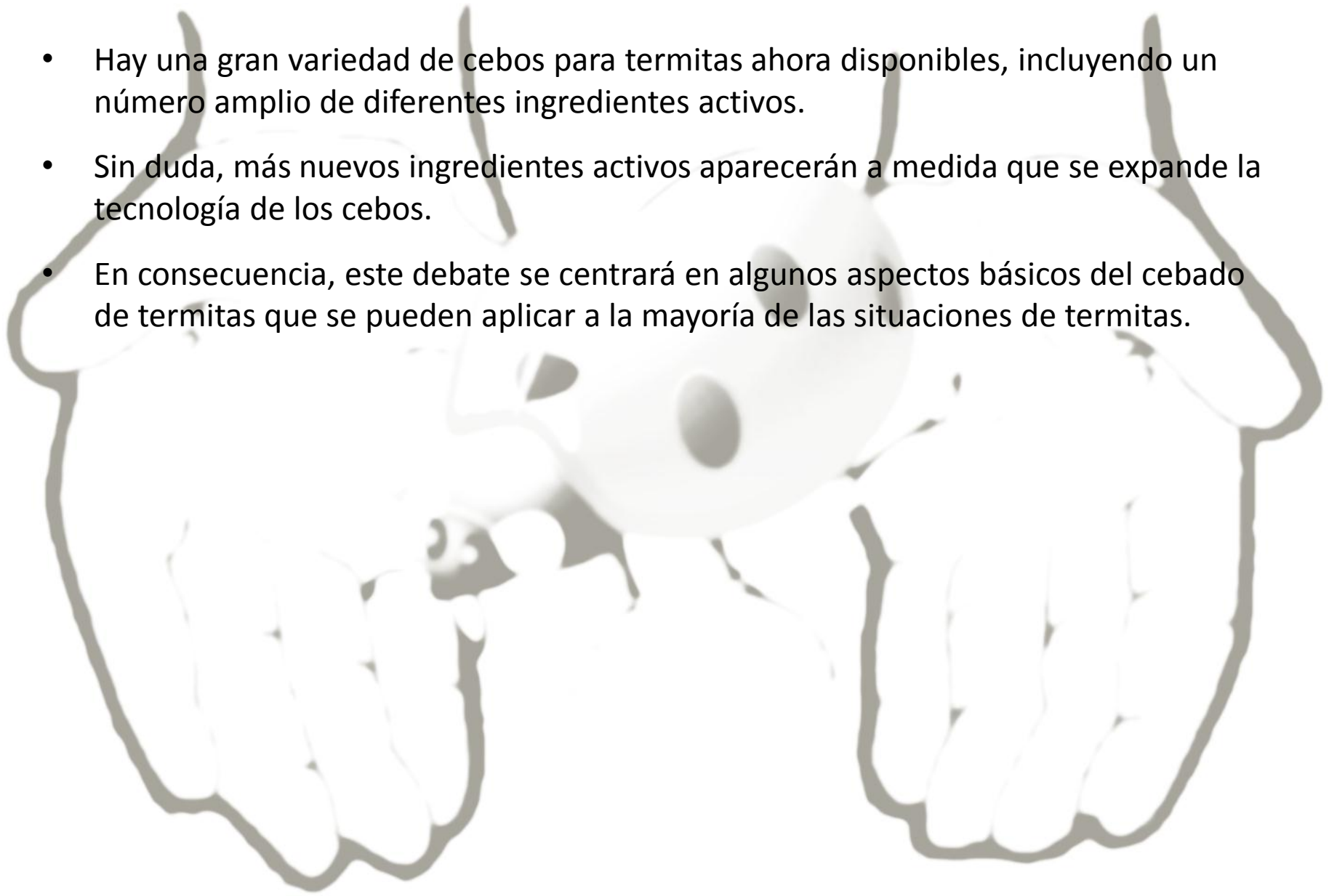
- 
- Este paso en el proceso de construcción es mejor, debido a que la mayoría de la madera ya está cortada en la forma prevista y el tamaño, pero es accesible para el tratamiento de la superficie de la madera.
 - Cuando la madera es tratada a presión o tratada con boratos antes del proceso de construcción, los extremos cortados y las superficies de la madera deben ser retratados con un conservante a medida que se utilizan, ya que las termitas puedan explotar las áreas no tratadas de la madera estructural que están expuestas por el corte.
 - Aun cuando los boratos no deben utilizarse como un sustituto para las buenas practicas de construcción o tratamientos químicos y alteraciones mecánicas requeridos, pueden ser una herramienta importante en el arsenal de control de termitas.
 - Los boratos pueden usarse para controlar a las obreras de las termitas en la madera que pueden permanecer una vez que los tratamientos del suelo han separado partes de la colonia fuera del suelo.

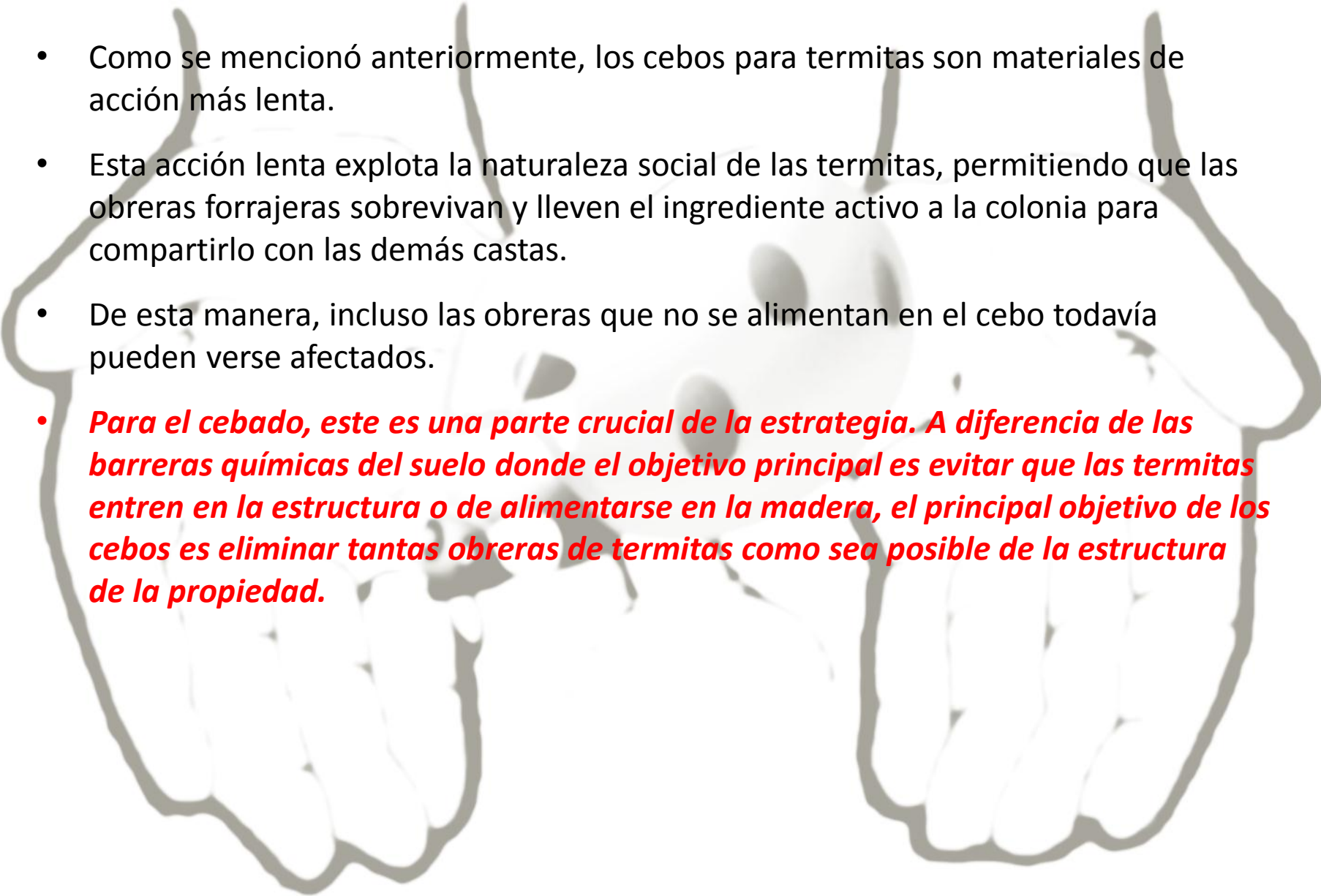
- 
- Sin estos tratamientos, cuando existe suficiente humedad, las termitas separadas pueden sobrevivir durante largos períodos de tiempo, produciendo enjambres de aladas y preocupando a los clientes de que una infestación no está bajo control.
 - Para las áreas donde se producen las termitas de Formosa, el uso de boratos puede ser incluso más que una ayuda. Las termitas de Formosa a menudo pueden iniciar colonias en zonas donde la madera ha sido dañada debido a la humedad, o incluso crear sus propias situaciones de humedad mediante el almacenamiento de "cartón" en sus galerías, manteniéndose a sí mismas hasta que puedan encontrar una fuente de agua más estable.
 - Los boratos pueden ser una buena herramienta para el tratamiento de estas colonias.
 - El tratamiento de borato a la madera también puede ser útil para las áreas donde no pueden hacerse tratamientos tradicionales de termiticidas en cuanto a áreas donde existen pozos, manantiales, etc.
 - Aun cuando puede que no sean lo suficiente por si solos para este tipo de situaciones, los tratamientos madera con boratos pueden utilizarse en combinación con otros métodos de control como los cebos para termitas, el tema de nuestro próximo debate.

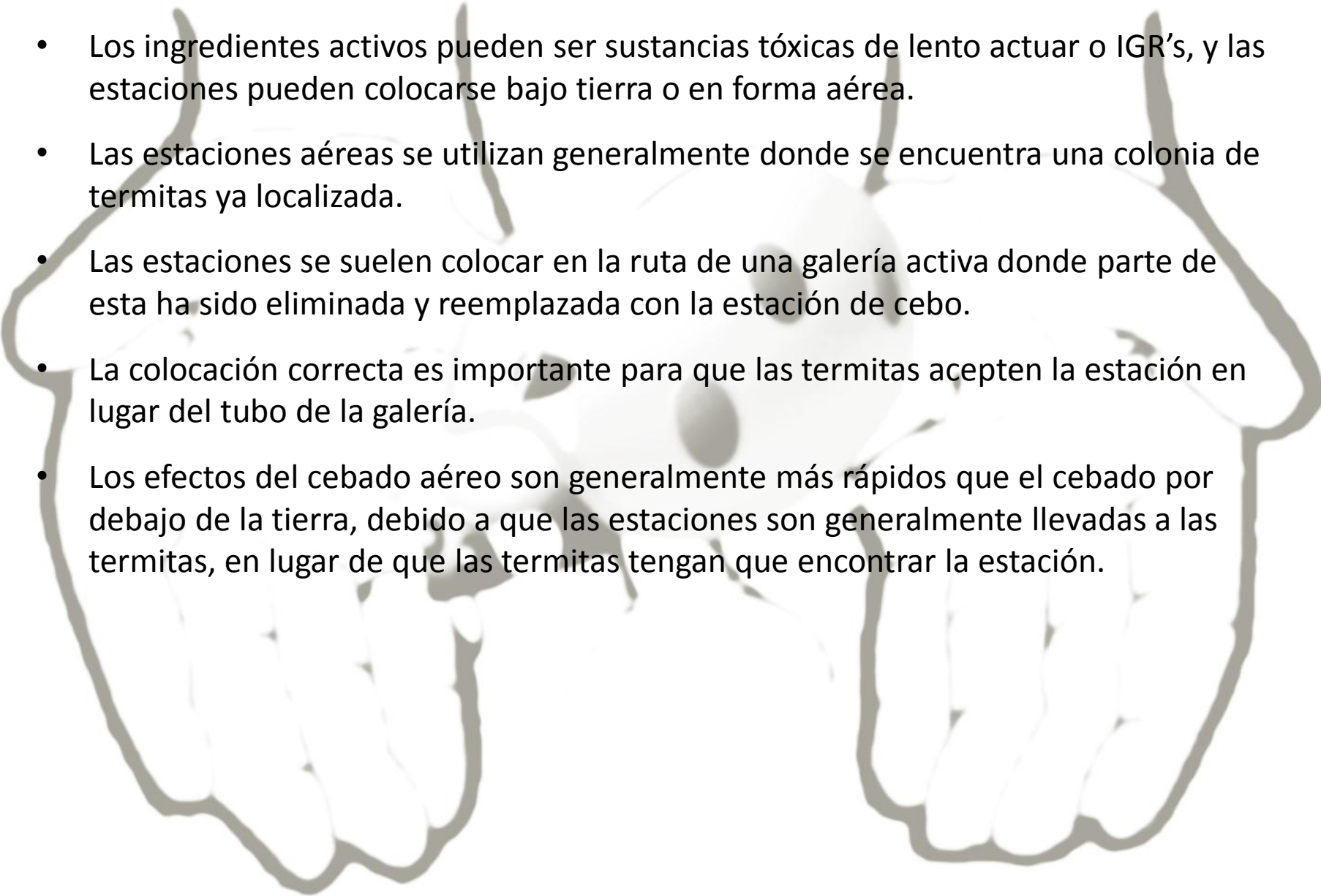


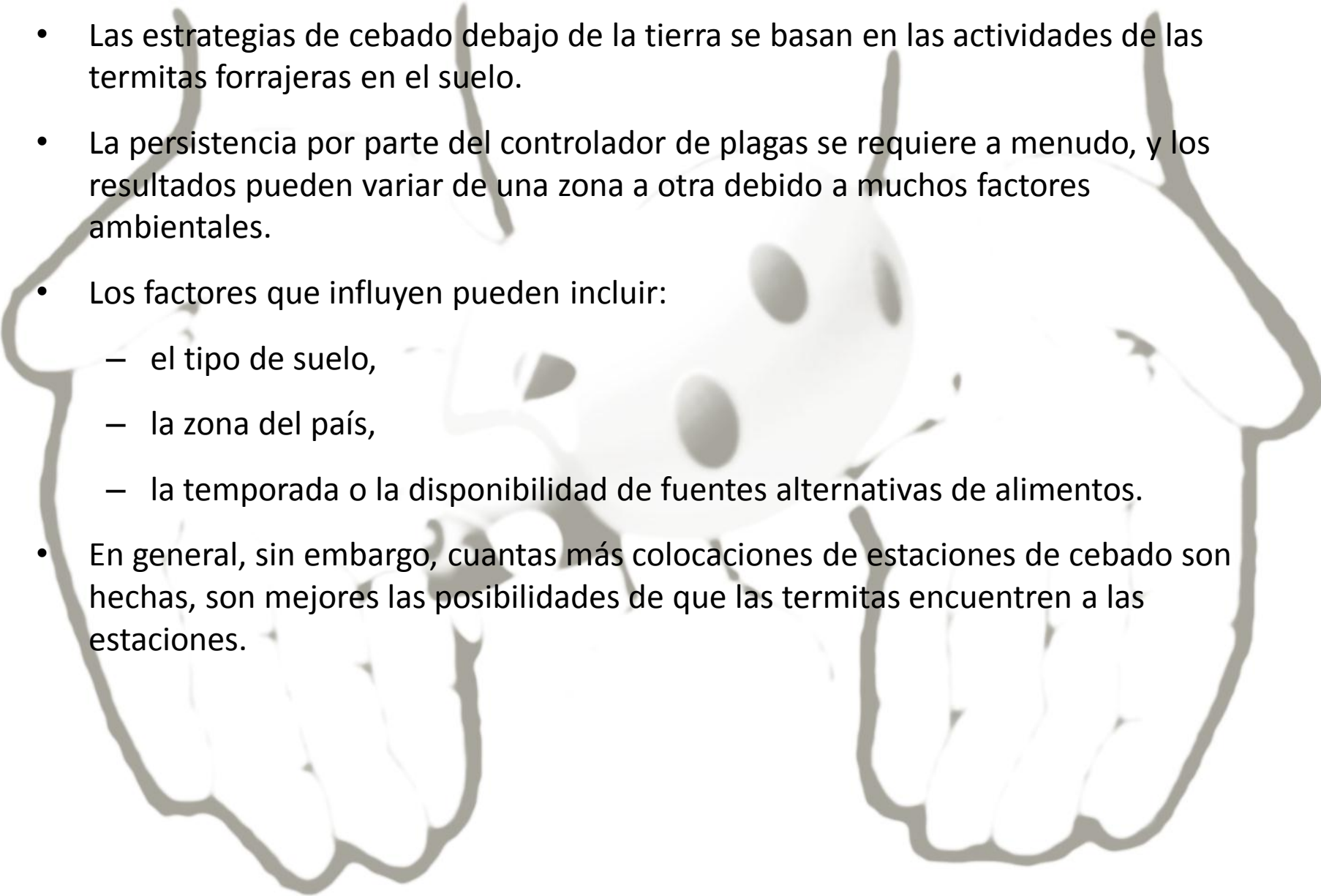
CEBOS PARA TERMITAS

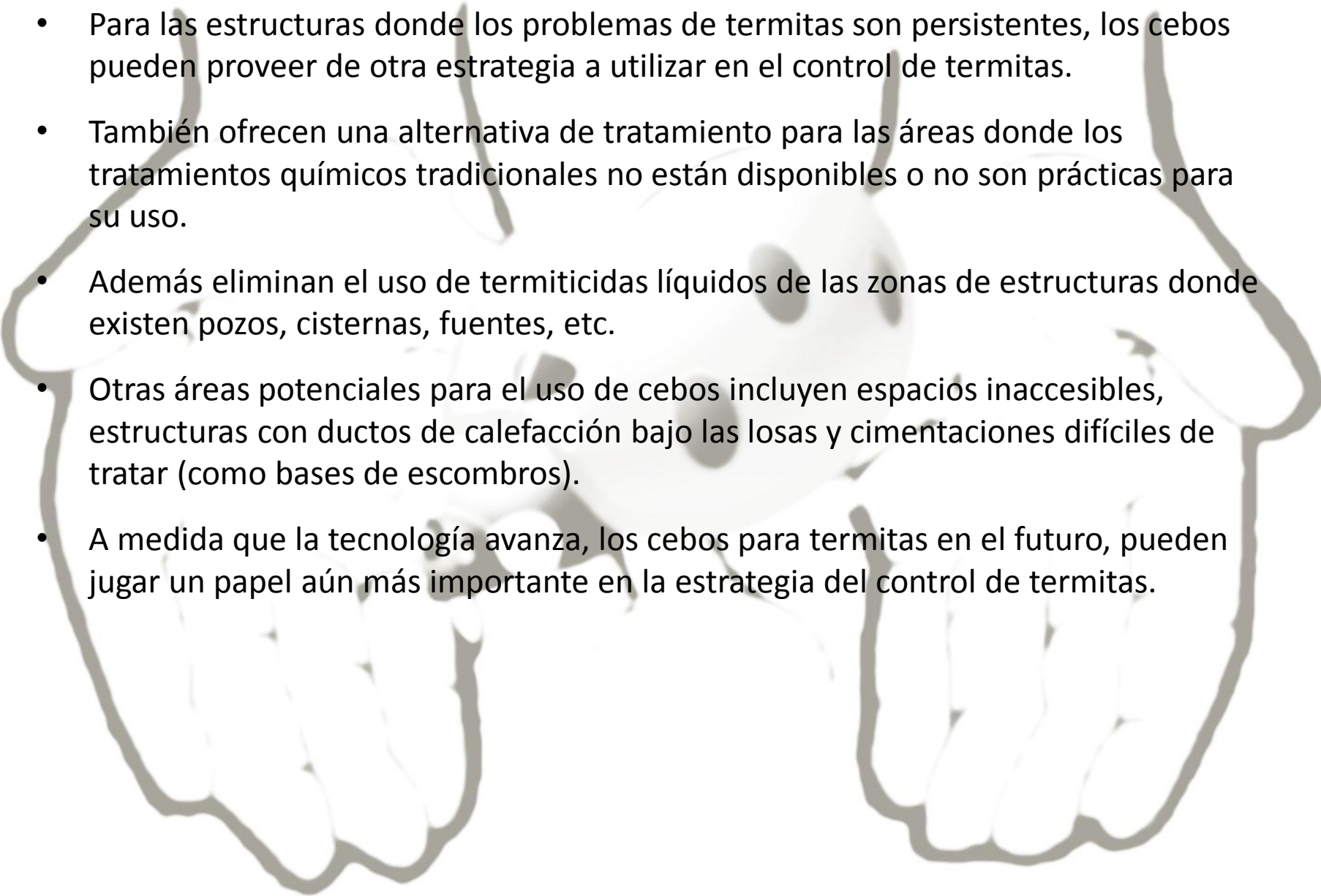
- Hay una gran variedad de cebos para termitas ahora disponibles, incluyendo un número amplio de diferentes ingredientes activos.
- Sin duda, más nuevos ingredientes activos aparecerán a medida que se expande la tecnología de los cebos.
- En consecuencia, este debate se centrará en algunos aspectos básicos del cebado de termitas que se pueden aplicar a la mayoría de las situaciones de termitas.



- 
- Como se mencionó anteriormente, los cebos para termitas son materiales de acción más lenta.
 - Esta acción lenta explota la naturaleza social de las termitas, permitiendo que las obreras forrajeras sobrevivan y lleven el ingrediente activo a la colonia para compartirlo con las demás castas.
 - De esta manera, incluso las obreras que no se alimentan en el cebo todavía pueden verse afectados.
 - ***Para el cebado, este es una parte crucial de la estrategia. A diferencia de las barreras químicas del suelo donde el objetivo principal es evitar que las termitas entren en la estructura o de alimentarse en la madera, el principal objetivo de los cebos es eliminar tantas obreras de termitas como sea posible de la estructura de la propiedad.***

- 
- Los ingredientes activos pueden ser sustancias tóxicas de lento actuar o IGR's, y las estaciones pueden colocarse bajo tierra o en forma aérea.
 - Las estaciones aéreas se utilizan generalmente donde se encuentra una colonia de termitas ya localizada.
 - Las estaciones se suelen colocar en la ruta de una galería activa donde parte de esta ha sido eliminada y reemplazada con la estación de cebo.
 - La colocación correcta es importante para que las termitas acepten la estación en lugar del tubo de la galería.
 - Los efectos del cebado aéreo son generalmente más rápidos que el cebado por debajo de la tierra, debido a que las estaciones son generalmente llevadas a las termitas, en lugar de que las termitas tengan que encontrar la estación.

- 
- Las estrategias de cebado debajo de la tierra se basan en las actividades de las termitas forrajeras en el suelo.
 - La persistencia por parte del controlador de plagas se requiere a menudo, y los resultados pueden variar de una zona a otra debido a muchos factores ambientales.
 - Los factores que influyen pueden incluir:
 - el tipo de suelo,
 - la zona del país,
 - la temporada o la disponibilidad de fuentes alternativas de alimentos.
 - En general, sin embargo, cuantas más colocaciones de estaciones de cebado son hechas, son mejores las posibilidades de que las termitas encuentren a las estaciones.

- 
- Para las estructuras donde los problemas de termitas son persistentes, los cebos pueden proveer de otra estrategia a utilizar en el control de termitas.
 - También ofrecen una alternativa de tratamiento para las áreas donde los tratamientos químicos tradicionales no están disponibles o no son prácticas para su uso.
 - Además eliminan el uso de termiticidas líquidos de las zonas de estructuras donde existen pozos, cisternas, fuentes, etc.
 - Otras áreas potenciales para el uso de cebos incluyen espacios inaccesibles, estructuras con ductos de calefacción bajo las losas y cimentaciones difíciles de tratar (como bases de escombros).
 - A medida que la tecnología avanza, los cebos para termitas en el futuro, pueden jugar un papel aún más importante en la estrategia del control de termitas.













