

REIVINDICACIONES

1. Composición biocida de resinas CARACTERIZADA porque comprende:
 - una o más resinas seleccionadas de melamina-formaldehído, urea-formaldehído, fenol-formaldehído, melamínicas-urea-formaldehído y fenólicas; y
 - más de una sal de cobre soluble en sistemas acuosos y en soluciones melamina-formaldehído, urea-formaldehído, melamina-urea-formaldehído, fenol-formaldehído y fenólicas;

donde la sal de cobre se selecciona de: citrato de cobre, lisinato de cobre, gluconato de cobre, salicilato de cobre, talocianina de cobre, quelato de cobre, oxalato de cobre, metionina de cobre, tartrato de cobre, glicinato de cobre, picolinato de cobre, aspartato de cobre, complejos de amoniacaes de cobre, complejos de EDTA-cobre, glicolato de cobre, glicerato de cobre, ascorbato de cobre; y

en donde la proporción de la sal de cobre con respecto a la resina seleccionada, es de 20 a 1000 ppm.

2. Composición biocida de resinas de acuerdo con la reivindicación anterior, CARACTERIZADA porque las resinas están en la forma de soluciones de resinas y las sales de cobre están en la forma de soluciones acuosas que contienen las sales de cobre.
3. Composición biocida de resinas de acuerdo a la reivindicación 2, CARACTERIZADA porque las sales de cobre están disueltas en forma de solución acuosa y a un pH en el rango de 3,8 a 5,5.
4. Composición biocida de resinas de acuerdo con las reivindicaciones 2 ó 3, CARACTERIZADA porque la razón molar entre dos sales de cobre puede variar entre 1/4 a 4/1 y la razón molar entre tres sales está en razones molares tal que la sal de cobre₁/sal de cobre₂ = 1/3 a 3/1 y sal de cobre₂/sal de cobre₃ = 1/3 a 3/1 manteniendo una concentración de iones cobre en la composición biocida de resina terminada entre 50 a 2.500 ppm.

5. Composición biocida de resinas de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque la razón molar entre dos sales de cobre puede variar entre 1/4 a 4/1 y la razón molar entre tres sales está en razones molares tal que la sal de cobre1/sal de cobre2 = 1/3 a 3/1 y la sal de cobre2/sal de cobre3= 1/3 a 3/1 manteniendo una concentración de iones cobre en la composición biocida de resina terminada entre 50 a 2.500 ppm, donde las resinas están en la forma de resinas en forma de polvo y las sales de cobre están en la forma de sales de cobre en forma de polvo.
6. Composición biocida de resinas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADA porque la composición biocida además comprende uno o más aditivos seleccionados de agentes antipolvos, agentes humectantes, agentes antiespuma, agentes que promueven la flexibilidad, agentes desmoldantes, agentes que evitan el pegado entre superficies (lámina-lámina), agentes de relleno, agentes adsorbentes, agentes que mejoran dureza, blanqueadores, colorantes, pigmentos y otros.
7. Procedimiento de fabricación de la composición biocida de resinas, CARACTERIZADO porque comprende:
 - a) disponer de una o más resinas seleccionadas de melamina-formaldehído, urea-formaldehído, fenol-formaldehído, melamínicas-urea-formaldehído, y fenólicas;
 - b) disponer de más de una sal de cobre soluble en sistemas acuosos y en soluciones melamina-formaldehído, urea-formaldehído, fenol-formaldehído, melamínicas-urea-formaldehído, y fenólicas, en que la sal de cobre se seleccione de: citrato de cobre, lisinato de cobre, gluconato de cobre, salicilato de cobre, talocianina de cobre, quelato de cobre, oxalato de cobre, metionina de cobre, tartrato de cobre, glicinato de cobre, picolinato de cobre, aspartato de cobre, complejos de amoniacales de cobre, complejos de EDTA-cobre, glicolato de cobre, glicerato de cobre, ascorbato de cobre.
 - c) mezclar las sales de cobre; y
 - d) juntar la mezcla de sales de cobre y la resina.

8. Procedimiento de fabricación de la composición biocida de resinas de acuerdo a la reivindicación 7, CARACTERIZADO porque la resina es una solución de resina y las sales de cobre se agregan como soluciones acuosas que contienen las sales de cobre.
9. Procedimiento de fabricación de la composición biocida de resinas de acuerdo a la reivindicación 8, CARACTERIZADO porque las sales de cobre antes de ser incorporadas en la solución de resina, son disueltas formando la solución acuosa y llevadas a un pH en el rango de 3,8 a 5,5.
10. Procedimiento de fabricación de la composición biocida de resinas de acuerdo a la reivindicación 9, CARACTERIZADO porque el pH se ajusta con ácidos y bases, siendo los ácidos preferidos ácido cítrico, ácido tartárico, ácido acético de origen orgánico, y las bases hidróxido de amonio, metil amina, etil amina, propil amina, de origen orgánico.
11. Procedimiento de fabricación de la composición biocida de resinas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, CARACTERIZADO porque:
 - se puede utilizar catalizadores de melamina-formaldehído, de urea-formaldehído y fenol-formaldehído adecuados a cada resina, tal como solución del ácido p-tolueno sulfónico y soluciones acuosas de 1,6-bis(dimetilamino)hexano o tetrametil hexano diamina y lignosulfonato de amina para las resinas melamina-formaldehído y fenol-formaldehído y sales de un ácido fuerte, como cloruro de aluminio o sulfato de amonio y soluciones acuosas de ácido acético glacial y 2,4,6 tris(dimetilaminometil)fenol para la resina urea-formaldehído, y
 - porque el catalizador se agrega cuando es necesario durante la etapa de polimerización o gelificación de la resina permitiendo que las sales de cobre incorporadas en la solución de resina queden uniformemente distribuidas sobre la resina y queden atrapadas en la red polimérica durante la polimerización o gelificación.
12. Procedimiento de fabricación de la composición biocida de resinas de acuerdo con la reivindicación 11, CARACTERIZADO porque opcionalmente, se puede agregar algún catalizador adecuado a cada resina, tal como una solución del

ácido p-tolueno sulfónico para la resina melamina-formaldehído y sales de un ácido fuerte, como cloruro de aluminio o sulfato de amonio para la resina urea-formaldehído.

- 13.** Procedimiento de fabricación de la composición biocida de resinas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 12, CARACTERIZADO porque opcionalmente se adiciona un agente quelante en una razón molar en el rango de $1/2$ a $1/50$; los agentes quelantes son EDTA (ácido etilendiaminotetraacético) y DTPA (ácido dietilen triamino pentaacético).
- 14.** Procedimiento de fabricación de la composición biocida de resinas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, CARACTERIZADO porque además comprende agregar a la composición uno o más aditivos seleccionados de agentes antipolvos, agentes humectantes, agentes antiespuma, agentes que promueven la flexibilidad, agentes desmoldantes, agentes que evitan el pegado entre superficies (lámina-lámina), agentes de relleno, agentes adsorbentes, agentes que mejoran dureza, blanqueadores, colorantes, pigmentos y otros.
- 15.** Procedimiento de fabricación de la composición biocida de resinas de acuerdo a la reivindicación 7, CARACTERIZADO porque la resina es una resina en forma de polvo y las sales de cobre se agregan como sales de cobre en forma de polvo y porque una vez mezcladas las sales de cobre con la resina se obtiene una mezcla homogénea.
- 16.** Procedimiento de fabricación de la composición biocida de resinas de acuerdo con la reivindicación 15, CARACTERIZADA porque además comprende agregar a la mezcla homogénea uno o más aditivos seleccionados de agentes antipolvos, agentes humectantes, agentes antiespuma, agentes que promueven la flexibilidad, agentes desmoldantes, agentes que evitan el pegado entre superficies (lámina-lámina), agentes de relleno, agentes adsorbentes, agentes que mejoran dureza, blanqueadores, colorantes, pigmentos y otros.
- 17.** Procedimiento de obtención de maderas recubiertas con papeles impregnados en composiciones biocida de resinas, CARACTERIZADO porque comprende impregnar un papel con la composición biocida de resina de las

reivindicaciones 2 a 5, secar el papel impregnado a una temperatura desde 100°C a 250°C y prensar dicho papel impregnado sobre una madera.

18. Procedimiento de obtención de maderas recubiertas con papeles impregnados en composiciones biocida de resinas de acuerdo a la reivindicación 17, CARACTERIZADO porque los papeles utilizados para la impregnación son porosos con un gramaje que va desde los 10 g/m² hasta 200 g/m².
19. Procedimiento de obtención de maderas recubiertas con papeles impregnados en composiciones biocida de resinas de acuerdo a la reivindicación 18, CARACTERIZADO porque las composiciones biocida de resinas son forzadas a penetrar en los poros del papel por medio de rodillos.
20. Procedimiento de obtención de maderas recubiertas con papeles impregnados en composiciones biocida de resinas de acuerdo a la reivindicación 19, CARACTERIZADO porque la cantidad de la composición biocida de resina sobre el papel puede variar de 20 a 120 g/m², distribuidos en ambas caras del papel.
21. Madera recubierta con papeles impregnados en composiciones biocidas de resinas, CARACTERIZADA porque comprende una capa superficial y un sustrato; donde la capa superficial está compuesta de papel impregnado con la composición biocida de resina de las reivindicaciones 2 a 6 y el sustrato es madera.
22. Procedimiento de fabricación de productos moldeados con acción biocida, CARACTERIZADO porque comprende moldear la mezcla homogénea obtenida con la composición biocida de resina de la reivindicación 5 o 6, a una temperatura de moldeo en un rango desde 100°C a 250°C y a una presión en un rango desde 50 a 400 atm.
23. Procedimiento de fabricación de productos moldeados con acción biocida de acuerdo con la reivindicación 22, CARACTERIZADO porque posteriormente, la mezcla moldeada se prensa por un tiempo desde 1 a 10 minutos, para obtener el producto moldeado.