

REIVINDICACIONES

1. Una composición biocida de resinas CARACTERIZADA porque comprende:

- una resina seleccionada de melamina-formaldehído, y urea-formaldehído; y
- una combinación de dos o tres sales orgánicas de cobre diferentes seleccionadas de entre las siguientes combinaciones:
 gluconato de cobre - glicinato de cobre;
 gluconato de cobre - citrato de cobre;
 glicinato de cobre - citrato de cobre;
 salicilato de cobre - lisinato de cobre;
 tartrato de cobre - salicilato de cobre;
 gluconato de cobre - lisinato de cobre; y
 gluconato de cobre - glicinato de cobre - lisinato de cobre;

en donde cada una de las diferentes sales orgánicas de cobre en la combinación son solubles en sistemas acuosos y en melamina-formaldehído, o urea-formaldehído;

- un catalizador para la resina seleccionada; y
- un agente antiespuma;

en donde la concentración de iones cobre en la composición biocida de resina terminada está entre 20 a 2500 ppm.

2. Composición biocida de resina de acuerdo con la reivindicación anterior, CARACTERIZADA porque la resina está en la forma de soluciones de resina y las sales orgánicas de cobre están en la forma de soluciones acuosas que contienen las sales orgánicas de cobre.

3. Composición biocida de resina de acuerdo a la reivindicación 2, CARACTERIZADA porque las sales orgánicas 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 orgánicas de cobre puede variar entre 1/4 a 4/1 y la razón molar entre tres sales orgánicas de cobre 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 20 a 2500 ppm.

5. Composición biocida de resinas de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque la razón molar entre dos sales orgánicas de cobre puede variar entre 1/4 a 4/1 y la razón molar entre tres sales orgánicas 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 20 a 2500 ppm, donde las resinas están en la forma de resinas en forma de polvo y las sales orgánicas de cobre están en la forma de orgánicas 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 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 resina seleccionadas de melamina-formaldehído, y urea-formaldehído;
 - b) disponer de una combinación de dos o tres sales orgánicas de cobre diferentes seleccionadas de entre las siguientes combinaciones: gluconato de cobre - glicinato de cobre; gluconato de cobre - citrato de cobre; glicinato de cobre - citrato de cobre; salicilato de cobre - lisinato de cobre; tartrato de cobre - salicilato de cobre; gluconato de cobre - lisinato de cobre; y gluconato de cobre - glicinato de cobre - lisinato de cobre; en donde cada una de las diferentes sales orgánicas de cobre en la combinación son solubles en sistemas acuosos y en melanina-formaldehído, o urea-formaldehído;
 - c) mezclar las sales orgánicas de cobre; y

- d) juntar la mezcla de sales orgánicas de cobre y la resina mezclada con el catalizador antes del proceso de polimerización de la resina, permitiendo que las sales orgánicas 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;
 - e) agregar el agente antiespuma y los compuestos opcionales;
- en donde la concentración de iones cobre en la composición biocida de resina terminada está entre 20 a 2500 ppm.
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 orgánicas de cobre se agregan como soluciones acuosas que contienen las sales orgánicas de cobre.
 9. Procedimiento de fabricación de la composición biocida de resinas de acuerdo a la reivindicación 8, CARACTERIZADO porque antes de incorporar las sales orgánicas de cobre en la solución de resina, las sales son disueltas formando la solución acuosa y se agregan ácidos o bases para ajustar el 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 agregan ácidos de origen orgánico seleccionados de entre ácido cítrico, ácido tartárico, ácido acético, y bases de origen orgánico seleccionadas de entre hidróxido de amonio, metil amina, etil amina, propil amina.
 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 y de urea-formaldehído adecuados a cada resina, seleccionados de solución del ácido p-tolueno sulfónico y soluciones acuosas de 1,6-bis(dimetilamino)hexano o tetrametil hexano diamina y lignosulfonato de amina para la resina melamina-formaldehído y sales de un ácido fuerte, seleccionadas de 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 orgánicas 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, seleccionado de una solución del ácido p-tolueno sulfónico para la resina melamina-formaldehído y sales de un ácido fuerte, seleccionadas de 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 orgánicas de cobre se agregan como sales orgánicas de cobre en forma de polvo y porque una vez mezcladas las sales orgánicas 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 5066250 a 40530000 Pa.

- 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.