

1. Композиція для доставки елемента до організму, що містить:
носії, що містять від 0,2 до 40 % (мас./мас.) лігніну та від 60 до 98,8 % (мас./мас.) целюлози від загальної маси носія; і
елемент, причому елементом є Fe, Si, Zn, Mg, Mn, Cu, Co або B,
причому зв'язок між носієм і елементом включає ковалентний зв'язок елемент-гідроксид, і
елемент утворює агрегат елементів,
причому агрегат елементів містить ковалентний зв'язок елемент-елемент.
2. Композиція за п. 1, в якій елемент являє собою Fe^{2+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , Zn^{2+} , B^{3+} або Cu^{2+} .
3. Композиція за п. 1 або 2, що містить від 0,2 до 8 % (мас./мас.) елемента від загальної маси носія.
4. Композиція за п. 1 або 2, що містить від 2 до 5 % (мас./мас.) елемента від загальної маси носія.
5. Композиція за будь-яким з пп. 1-4, в якій зв'язок між носієм і елементом є нелабільним в присутності води при рН від 5 до 10.
6. Композиція за будь-яким з пп. 1-5, в якій зв'язок між носієм і елементом є лабільним у відповідь на біологічну потребу, і лабільність зв'язку між носієм і елементом в присутності води менше, ніж лабільність зв'язку між носієм і елементом у відповідь на біологічну потребу при температурі від 0 до 50 °C.
7. Спосіб доставки елемента в організм, що включає додавання композиції за будь-яким з пп. 1-6 в навколишнє середовище організму.
8. Спосіб за п. 7, за яким навколишнє середовище являє собою океан.
9. Спосіб за п. 8, за яким організм являє собою фітопланктон.
10. Спосіб за п. 7, за яким навколишнє середовище являє собою ґрунт.
11. Спосіб за п. 10, за яким організм являє собою рослину.
12. Спосіб отримання композиції, яку визначено в будь-якому з пп. 1-6, що включає:
додавання основи до носія в розчиннику для депротонування гідроксильних фрагментів, де носій містить від 0,2 до 40 % (мас./мас.) лігніну та від 60 до 98,8 % (мас./мас.) целюлози від загальної маси носія;
додавання солі елемента до носія з утворенням композиції, елементом є Fe, Si, Zn, Mg, Mn, Cu, Co або B, при цьому носій і елемент утворюють зв'язок, причому цей зв'язок включає елемент-гідроксидні ковалентні зв'язки, і де елемент утворює агрегат елементів, агрегат елементів включає елемент-елементні ковалентні зв'язки; і
виділення композиції.
13. Спосіб за п. 12, за яким основа містить триетиламін або бікарбонат натрію.

14. Спосіб за п. 12 або 13, за яким до носія додають до 30 % (мас./мас.) основи від загальної маси носія.
15. Спосіб за будь-яким з пп. 12-14, за яким розчинник являє собою воду або етанол.
16. Спосіб за будь-яким з пп. 12-15, за яким додають від 5 до 30 % (мас./мас.) основи від загальної маси носія.
17. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, що додатково включає нагрівання композиції до 80 °C після додавання солі елемента.
18. Спосіб за будь-яким з пп. 12-17, за яким виділення композиції включає фільтрацію, промивання і сушіння композиції.