आपसे बातें करेंगे बैक्टीरिया

क्या आपने कभी बैक्टीरिया से बातें की हैं? जी हां, वही बैक्टीरिया जो अत्यंत सूक्ष्म होते हैं और हम उन्हें रोगजनक या भोजन सड़ाने वाले कारकों के रूप में जानते हैं। अब स्पैन के वेलेंशिया विश्वविद्यालय के मैनुअल पोरकार ने इस बातचीत की दिशा में पहला कदम उठा लिया है।

पोरकार कोशिश कर रहे हैं कि मनुष्य और बैक्टीरिया बातचीत कर सकें। पहली कोशिश यह है कि बैक्टीरिया प्रकाश के माध्यम से अपनी बात कहेंगे और फिर अगला कदम यह होगा कि वे बोलकर अपनी बात बता पाएं। अभी बात यहां तक पहुंची है कि किसी माध्यम में पनपते बैक्टीरिया पोरकार की टीम को यह बता सकते हैं कि वातावरण उनके लिए कितना उपयुक्त है।

पोरकार की टीम ने *एशरीशिया कोली* (*ई.कोली*) नामक बैक्टीरिया में जेनेटिक इंजीनियरिंग की मदद से कुछ जीन स्विच जोड़ दिए। ये जीन्स वातावरण में कई कारकों (जैसे तापमान, अम्लीयता, ऑक्सीजन की मात्रा वगैरह) में होने वाले परिवर्तनों को भांपकर कतिपय प्रोटीन बनाते हैं। ये प्रोटीन अलग-अलग रंगों का प्रकाश उत्पन्न करते हैं। जैसे यदि वातावरण बहुत गर्म हो रहा है, तो कोई खास जीन प्रोटीन बनाएगा और वह एक खास रंग का प्रकाश पैदा करेगा। जब टीम ने इन बैक्टीरिया के संवर्धन माध्यम के वातावरण में परिवर्तन किया तो बैक्टीरिया द्वारा उत्सर्जित प्रकाश की मात्रा वातावरण की अनुकूलता के हिसाब से कम-ज़्यादा हुई।

पोरकार की टीम का अगला कदम यह होगा कि इन प्रकाश तरंगों को बोलों में बदला जाए। यह तकनीक काफी उपयोगी हो सकती है। जैसे किसी खाद्य पैकेट में इस तरह के कुछ बैक्टीरिया मिला दिए जाएंगे। यदि भोजन खराब होने लगेगा तो ये विशेष प्रकाश उत्सर्जित करके इस बात की सूचना दे देंगे। इसी प्रकार से इस तकनीक का उपयोग औद्योगिक फरमेंटर्स और औषधि निर्माण प्रक्रिया में किया जा सकता है।

टीम की महत्वाकांक्षा यह है कि वे बैक्टीरिया को काम करने का आदेश भी दे सकें। इसके लिए वे बैक्टीरिया में ऐसे जीन स्विच लगाएंगे जो किसी विशेष तरंग लंबाई का प्रकाश पाते ही सक्रिय हो उठेंगे और मनचाहा काम करने लगेंगे। आगे चलकर यही काम उनसे बोलकर भी करवाया जा सकेगा। ***(स्रोत फीचर्स)***