

## 6. Rozszczepianie wody

Najważniejszą funkcją procesu fotosyntezy jest rozkład wody na wodór i tlen. Jednak woda jest bardzo stabilną cząsteczką i bardzo trudną do rozszczepienia. Obecnie jesteśmy w stanie rozszczepiać wodę za pomocą elektrolizy i reformingu parowego. Ale te procesy zużywają więcej energii, niż można by wyprodukować przez spalanie wodoru.

Rozszczepianie wody jest bardzo trudnym procesem i wymaga pomocy katalizatora, który jest częścią kompleksu rozszczepiającego wodę zawierającego 3 specjalne białka. W centrum katalizatora znajdują się cztery atomy manganu i jeden atom wapnia, które są połączone z pięcioma atomami tlenu i są połączone z różnymi aminokwasami tych trzech białek.

Katalizator to bardzo tajemnicza cząsteczka, której strukturę odkryto dopiero niedawno. Proces rozszczepiania wody jest tak złożony, że wciąż nie jest w pełni zrozumiały, mimo że struktura wszystkich jej składników jest już dobrze znana. Gdyby ten proces został odkryty, otworzyłby się przed ludzkością nieograniczone źródło energii wykorzystujące tylko energię słoneczną i wodę. Tani wodór sprawi, że przemysł naftowy i elektrownie jądrowe staną się zbędne. Nie ma więc wątpliwości, że chcemy to odkryć, ale do tej pory tak się nie stało.

Interesujące jest przyjrzenie się, jak ewolucjoniści wyjaśniają powstanie tego katalizatora. Ponieważ podobny związek manganu występuje w oceanach, zaproponowano, aby kompleks rozszczepiający wodę wchłonął ten związek. Postanowił wybrać ten związek spośród milionów innych związków obecnych w wodzie. Skąd wiedział, że jest to właściwy związek, który pomoże w rozszczepieniu wody?

Komórka nie tylko wiedziała, że potrzebuje atomów manganu i wapnia. Komórka przygotowała również wcześniej 3 białka, aby połączyć się z tymi atomami. Bez tych białek proces rozszczepiania wody nie mógłby działać. Dlatego jego DNA musiało opracować 3 białka, nie wiedząc, do czego te białka są przeznaczone.

Czy teraz możesz uwierzyć, że tak złożone procesy, które istniały od początku życia na Ziemi, mogły zostać rozwinięte przez ewolucję?