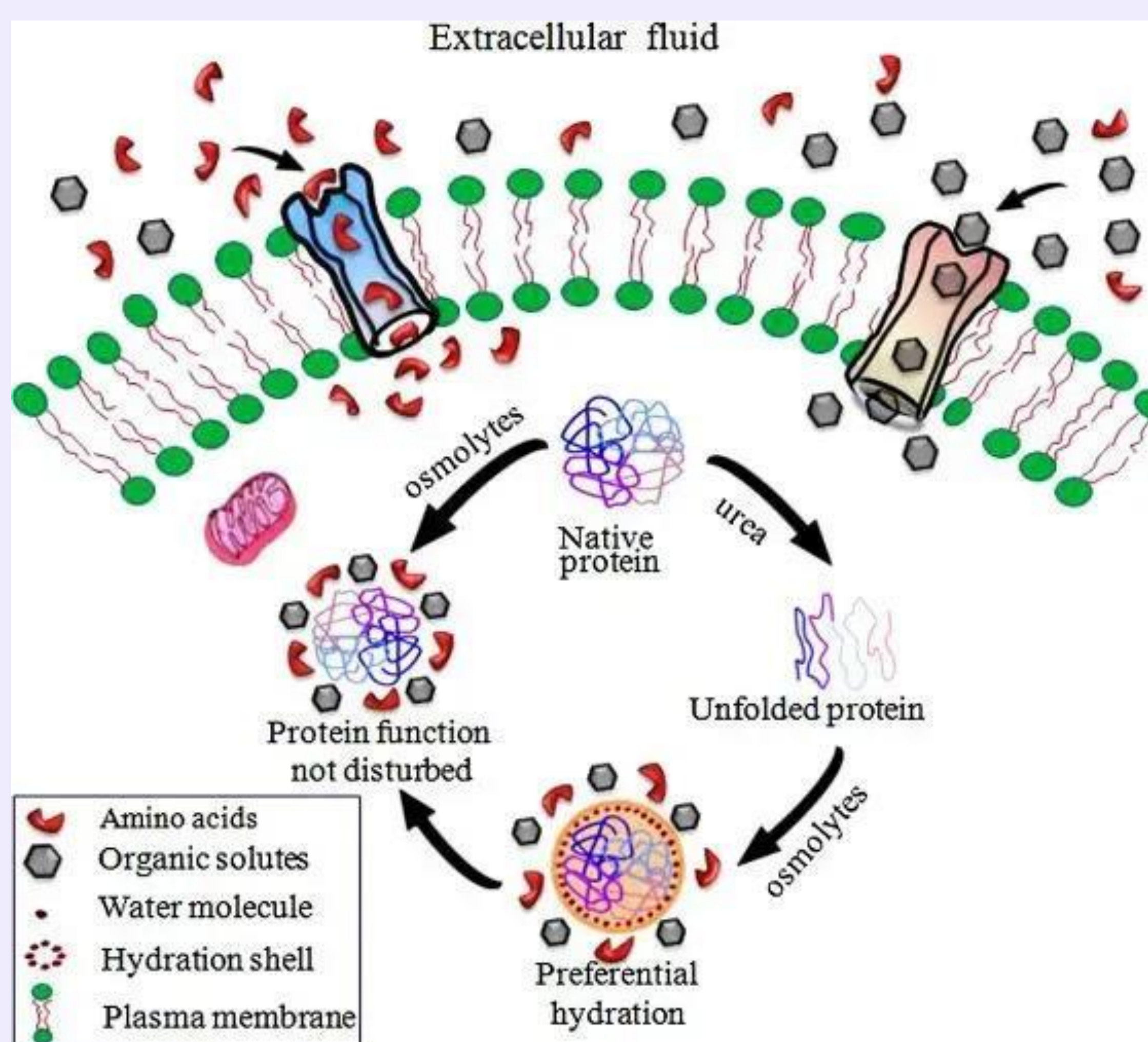
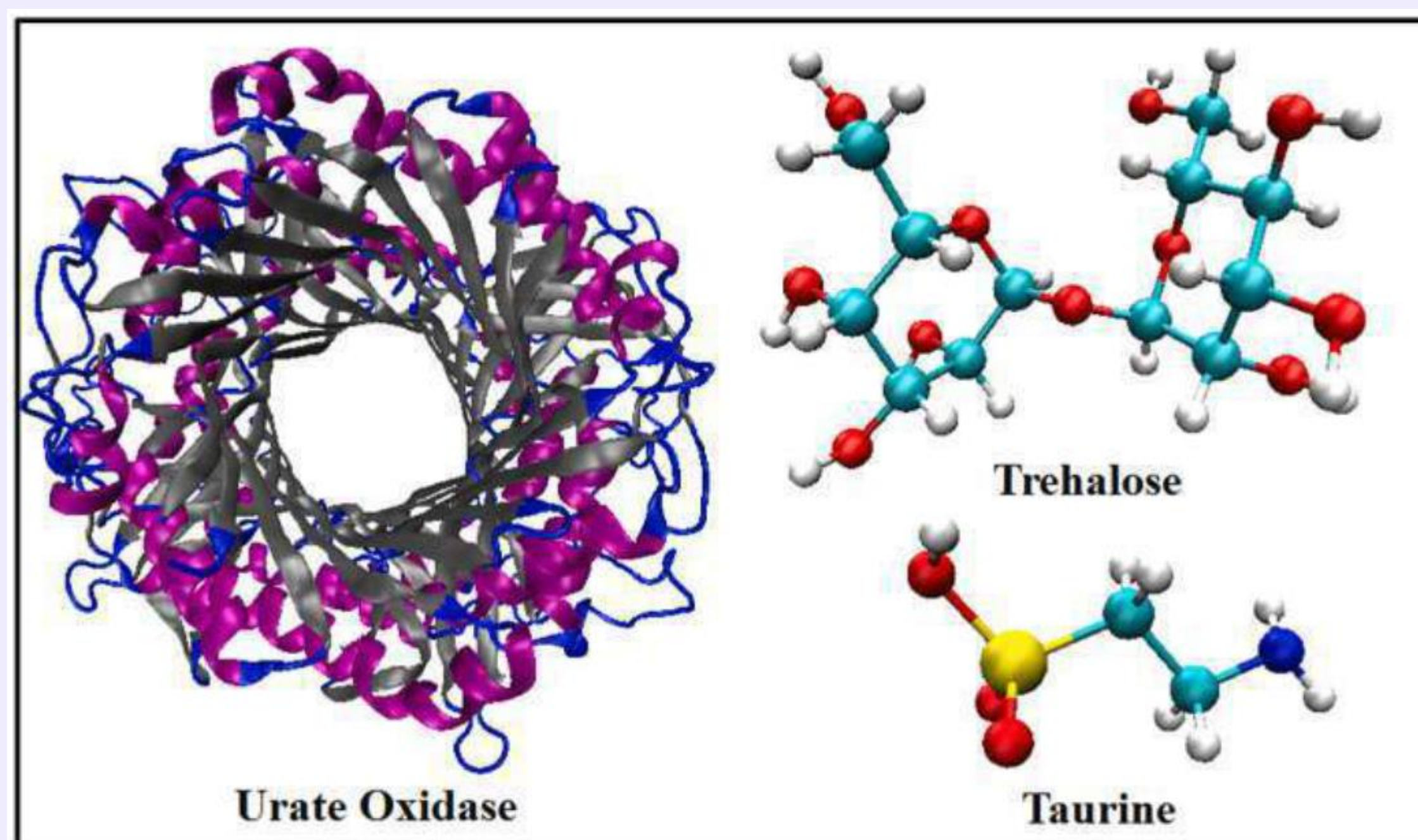




آنزیم اورات اکسیداز (اوریکاز) نقش مهمی در تجزیه اسید اوریک و تبدیل آن به آلانتوئین، ترکیبی با حلالیت بیشتر، دارد. از آنجا که انسان به طور طبیعی فاقد این آنزیم است، افزایش اسید اوریک در بدن می تواند خطر ابتلا به بیماری هایی مانند نقرس و سنگ های کلیوی را افزایش دهد. علاوه بر کاربرد درمانی، اورات اکسیداز در تولید کیت های تشخیص آزمایشگاهی اسید اوریک نیز استفاده می شود. با این حال، یکی از مهم ترین محدودیت های این آنزیم، پایداری پایین آن در برابر تغییرات دما و pH است که موجب کاهش فعالیت و کوتاه شدن نیمه عمر آن می شود. در این پژوهش، تولید آنزیم نوترکیب اورات اکسیداز و افزایش پایداری آن با استفاده از ترکیبی از اسمولیت ها مورد بررسی قرار می گیرد. برای دستیابی به بهترین شرایط، از روش های طراحی آزمایش (سطح پاسخ)، شبیه سازی های محاسباتی و آزمایش های بیوشیمیایی استفاده می شود تا اثر اسمولیت ها بر فعالیت، ساختار و پایداری این آنزیم به طور دقیق ارزیابی شود.



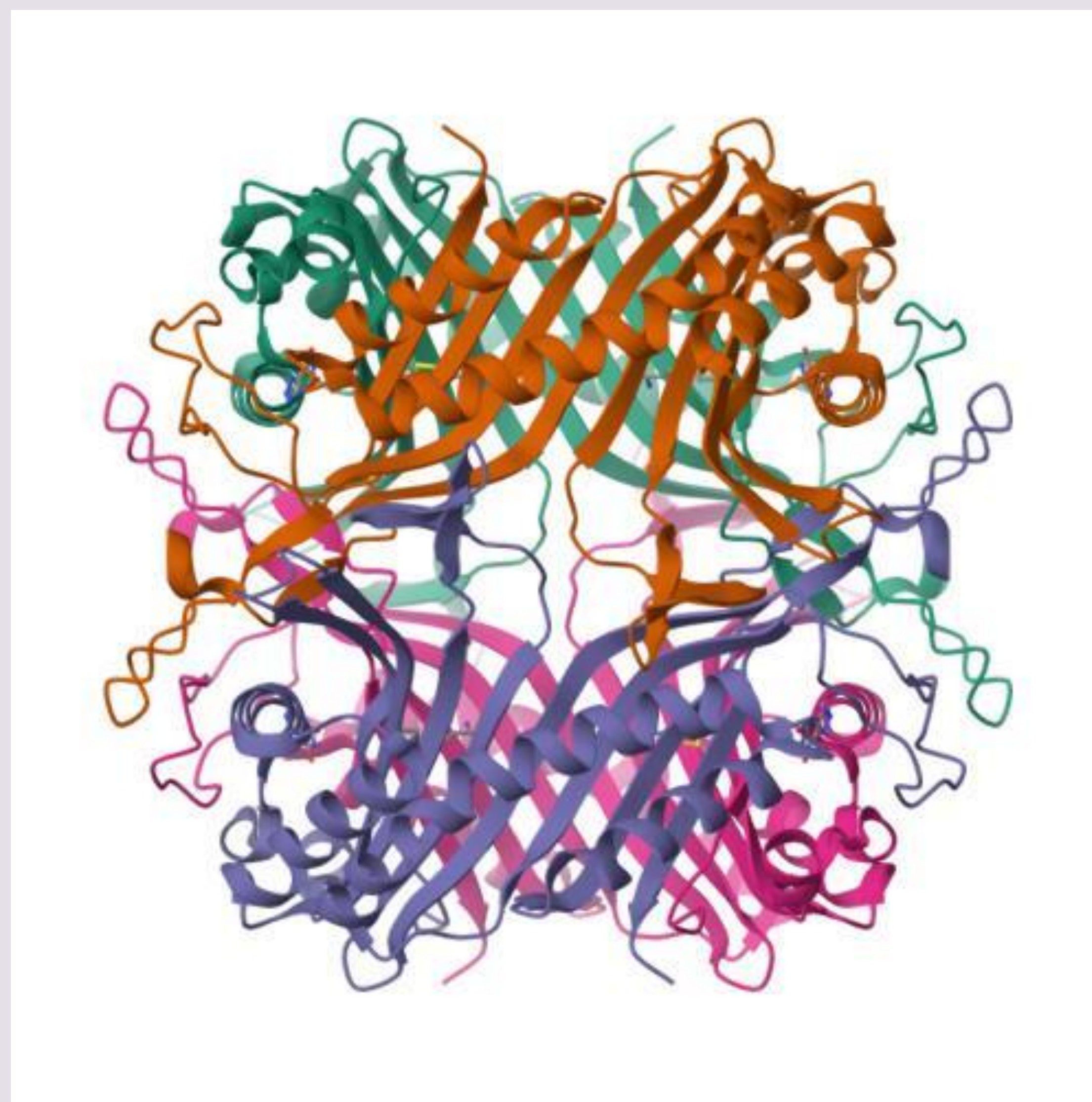
تولید و پایداری سازی آنزیم نوترکیب اورات اکسیداز با استفاده از ترکیبی از اسمولیت ها: با روش سطح پاسخ، روش های محاسباتی و آزمایشگاهی

دکتر حمید معدنچی

دکترای تخصصی (Ph.D)
بیوتکنولوژی دارویی
هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان



تولید و پایدارسازی آنزیم نوترکیب اورات اکسیداز با استفاده از ترکیبی از اسمولیت ها: با روش سطح پاسخ، روش های محاسباتی و آزمایشگاهی



- [1] V. Kumar, R. Chari, V.K. Sharma, D.S. Kalonia, Int. J. Pharm. 413 (2011) 19.
- [2] M. Pazhang, N. Mardi, F. Mehrnejad, N. Chaparzadeh, Int. J. Biol. Macromol. 108 (2018) 1339.
- [3] S. Mirzaeinia, M. Pazhang, M. Imani, N. Chaparzadeh, A.R. Amani-Ghadim, Process Biochem. 94 (2020) 86.
- [4] S.R. Włodarczyk, D. Custódio, A. Pessoa Jr., G. Monteiro, Eur. J. Pharm. Biopharm. 131 (2018) 92.
- [5] M. Pazhang, F. Mehrnejad, Y. Pazhang, H. Falahati, N. Chaparzadeh, Biotechnol. Appl. Biochem. 63 (2016) 206.
- [6] D.J. McClements, Crit. Rev. Food

<https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2025.152030>

در این مطالعه، آنزیم نوترکیب اورات اکسیداز پس از

تولید، با ترکیب های مختلف اسمولیتی تیمار شده و از

نظر فعالیت، پایداری حرارتی، ویژگی های ساختاری و

عملکرد آنزیمی با استفاده از روش های آزمایشگاهی و

محاسباتی بررسی می شود. نتایج این پژوهش می تواند

به تولید آنزیمی با پایداری بیشتر و نیمه عمر

طولانی تر منجر شود که علاوه بر افزایش کارایی در

درمان بیماری هایی مانند نقرس، موجب بهبود

عملکرد کیت های تشخیص اسید اوریک و کاهش

هزینه تولید آنها نیز خواهد شد. همچنین، یافته های

این مطالعه می تواند زمینه ساز توسعه روش های نوین

برای افزایش پایداری سایر آنزیم های دارویی و

تشخیصی در صنایع زیست فناوری و پزشکی باشد.