



Químicos de Segunda Geração

Gonçalo Pereira
UNICAMP/GranBio

O mundo, como conhecemos, é muito recente. Trata-se de uma civilização desenvolvida a base de carbono fóssil, que teve seu início com a revolução industrial na virada do século XIX. Começou com o carvão e se aprofundou com o petróleo. Como consequência, a humanidade colocou na atmosfera quantidades de CO₂ inéditas, pelo menos nos últimos 3 Milhões de anos, com consequências para o clima que começam a se fazer sentir e que provavelmente levará a um grave cenário para a estabilidade do planeta. Nesse quadro, o grande desafio do homem é a substituição dessa fonte. Seguramente existe energia suficiente, vinda do sol, que pode ser aproveitada nas mais diversas formas para a geração e eletricidade. Entretanto, para a formação de moléculas químicas, a fonte mais provável é a biomassa. E essa, para conseguir rivalizar com as fontes fósseis, têm que ser altamente produtivas e ambientalmente sustentável. Além disso, teremos que ser capazes de usar todo o açúcar sintetizado pela fotossíntese: tanto o solúvel e o facilmente solubilizável, como a sacarose e o amido – hoje largamente empregados na produção de etanol de primeira geração –, como o insolúvel, como a celulose e a hemicelulose, que correspondem à ampla maioria do açúcar presente na biomassa. Na palestra abordaremos o desenvolvimento de culturas de biomassa de alto desempenho, como a cana-energia, e o panorama da segunda geração aplicada a moléculas para a indústria química, como o ácido láctico, súccínico, butanol e a nanocelulose.