

A quiralidade é uma importante e intrínseca característica universal de vários níveis da matéria. A maioria dos fenômenos fisiológicos surge a partir de interações moleculares altamente precisas, nas quais moléculas quirais hospedeiras reconhecem de forma diferente duas moléculas de enantiômeros. Sítios receptores quirais no corpo humano interagem somente com moléculas que apresentem a configuração absoluta “correta”, o que resulta em grandes diferenças na atividade farmacológica de enantiômeros. Desta forma, a síntese de compostos enantioméricamente puros é um desafio muito importante para os químicos orgânicos, uma vez que a demanda por compostos quirais continua a crescer. A catálise assimétrica é um procedimento químico integrado onde a máxima eficiência quiral pode ser obtida somente pela combinação de um catalisador quiral bem definido e de condições de reação apropriadas. A hidrogenação assimétrica por transferência de hidrogênio (ATH) é um método altamente prático e eficiente para este processo, sendo a hidrogenação assimétrica de cetonas e iminas um exemplo para a obtenção de álcoois e aminas enantioméricamente enriquecidos. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver a síntese de uma série de ligantes quirais bidentados, aminoálcoois e diaminas monotosiladas, a partir da cânfora, um precursor quiral bastante acessível, e aplicá-los como catalisadores em reações de ATH, assim como também avaliá-los como indutores quirais na reação de adição enantioselectiva de alquilzinco a aldeídos. Através de reação de alfa-oximação da cânfora, obteve-se a respectiva 2,3 ceto-oxima que por meio do tratamento com ácido perrênico $[(OH)ReO_3]$ sofre clivagem fornecendo o derivado 1-carboxi-3-nitrila-ciclopentano. As tentativas de redução dos grupos carboxila e nitrila deste último não foram satisfatórias utilizando-se os sistemas $NaBH_4/I_2$, $LiAlH_4$ e $BH_3.DMS$, portanto, no momento, nossos esforços estão concentrados na transformação destes grupos em seus derivados álcool e amina respectivamente a fim de dar seguimento à síntese e obtenção dos referidos ligantes quirais.