*Kimchi* é uma parte conhecida da gastronomia coreana. É uma receita fermentada, que é confecionada com vegetais, especiarias e pode conter também *jeotgal*, que é um molho de peixes (e outros animais marinhos) salgados fermentados, sendo que *myeolchi-jeot* (anchovas salgadas) e *saeu-jeot* (camarões salgados) são os mais populares. Estes molhos são fermentados através das enzimas endógenas dos músculos e trato digestivo, e estas enzimas também aumentam a produção de aminoácidos. A produção e qualidade do kimchi é amplamente relacionado com a comunidade bacteriana e da atividade dos metabolitos.

O trabalho de *Kim et al* (Kim et al) estuda ambos estes parâmetros através de sequenciação de Illumina Miseq do gene 16S rRNA e ressonância magnética nuclear de protões (1H NMR). Para o propósito do estudo de metabólica só é de interesse.

Preparação:

1. a couve chinesa foi mergulhada com solução de 15% de sal solar por 10h, lavadas 3 vezes manualmente com água, cujo excesso é drenado. Foram preparados dois tipos de *kimchi* com *jeotgal* foram preparados (um com *myeolchi-jeot* e outro com *saeu-jeot*) com 7,3% de sal. Outras 2 amostras, agora sem *jeotgal* também foram preparadas, sendo que neste caso o controlo será água ou salina a 7,3%, em vez do *jeotgal*. Os 4 tipos de *kimchi* foram colocadas em sacos respeitos e foram fermentados a 5ºC por 40 dias, sendo que estes foram periodicamente amostrados (com as maiores partículas filtradas). Estas amostras são centrifugadas e são separadas por pellets e sobrenadantes, sendo etiquetadas pelo nº de dias de fermentação e pelas seguintes labels: “CK”: *kimshi* sem *jeotgal*; “NK” *kimshi* sem *jeotgal* mas com salinidade ajustada com sal; “SK”: *kimchi* com *saeu-jeot*, e “MK”: *kimchi* com *myeolchi-jeot*.
2. Como referido, é usado estereoscopia 1H NMR para determinar o metabolite profilling das amostras. As amostras têm o seu pH reajustado a 6,0 e depois liofilizados. As amostras são suspensas em óxido de deutério (a 99,9%) com 0,5mM de sal 2,2-dimetil-2-silapentano-5-sulfonato de sódio. Após outra centrifugação dos sobrenadantes, amostras são passadas para tubos de NMR. É então realizado o NMR usando sequência de pulsos PRESAT. Todos os espectros foram manualmente “faseado e correção de linha de base” e suas intensidades espectrais reduzidas para espaçamentos integrais de largura 0.04ppm dentro de uma gama de 0.5-10.0 ppm, e os espaçamentos foram normalizados até uma intensidade de sinal DSS para 0 ppm. Foram identidficados e quantificados os metabolitos individuais dos espetros usando o sal acima referido como controlo interno.

Os dados desta análise metabolómica pode ser encontrados em MetaboLights, com o ID MTBLS654.

Kim, J. S., Lee, S. H., Kim, T.-W., Kim, J. Y., Kim, Y. B., Song, H. S., … Roh, S. W. (2018). Role of jeotgal, a Korean traditional fermented fish sauce, in microbial dynamics and metabolite profiles during kimchi fermentation. Food Chemistry, 265(May), 135–143. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.05.093