

Eco-Extraction des produits naturels : procédés innovants et solvants alternatifs

Pr. Farid CHEMAT

farid.chemat@univ-avignon.fr

GREEN (Groupe de Recherche en Eco-Extraction des produits Naturels)

UMR408, Qualité et sécurité des Produits d'Origine Végétal

INRA, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

www.green.univ-avignon.fr

France Eco Extraction

www.france-eco-extraction.com/

Aujourd'hui, tout procédé de fabrication de principes actifs dans l'industrie cosmétique, la parfumerie, l'agroalimentaire, la pharmacie ou la valorisation de la biomasse met en œuvre, directement ou indirectement, l'extraction du végétal, devenue incontournable dans ces différents secteurs d'applications. Depuis quelques années, le domaine de l'extraction est entré dans sa révolution « verte », en opérant une mutation vers l' « Eco-extraction », pour développer et proposer aux industriels une chimie plus « durable » utilisant moins de solvants, moins d'énergie et diminuant les rejets, tout en assurant la qualité des produits finis. Simultanément, il est nécessaire de veiller à maintenir les industries dans une dynamique de compétitivité tout en respectant des critères environnementaux stricts. La recherche dans ce domaine ne cesse de croître pour découvrir de nouveaux procédés ou procédures plus efficaces et apporter une contribution significative au développement durable. Dans les procédés d' « Eco-extraction » innovants, nous pouvons retenir comme exemples : l'extraction par fluides supercritiques, l'extraction par eau subcritique, l'extraction avec les agrosolvants, l'extraction générée par micro-ondes, l'extraction assistée par ultrasons, la flash détente, l'extraction accélérée par extrusion, l'extraction assistée par les enzymes, la détente instantanée contrôlée, les champs électriques pulsés...

En janvier 2010, plus de 60 chercheurs et professionnels travaillant dans le domaine de l'extraction des produits naturels se sont réunis à Grasse, sous l'impulsion de « France Eco-Extraction », pour définir l'Eco-Extraction et ses principes, présentés ci dessous. Une définition très générale a été adoptée : « l'Eco-Extraction est basé sur la découverte et la conception de procédés d'extraction permettant de réduire la consommation énergétique, mais aussi l'utilisation de solvants alternatifs et des ressources végétales renouvelables, tout en garantissant un extrait sûr et de qualité ».

Les six Principes de l'Eco-Extraction

Principe 1 : Favoriser l'innovation par la sélection variétale et l'utilisation de ressources végétales renouvelables.

Principe 2 : Privilégier les solvants alternatifs et principalement ceux issus des agro-ressources.

Principe 3 : Réduire la consommation énergétique par l'assistance des technologies innovantes et favoriser la récupération d'énergie.

Principe 4 : Favoriser la création de coproduits au lieu de déchets pour intégrer la voie de la bio- ou agro- raffinerie.

Principe 5 : Réduire les opérations unitaires grâce à l'innovation technologique et favoriser les procédés sûrs, robustes et contrôlés.

Principe 6 : Privilégier un produit non dénaturé, biodégradable, sans contaminants et surtout porteur de valeurs : « éco-extrait ».