

Structural and functional characterization of a novel type of ligand-independent RXR-USP receptor

Retinoid X receptor (RXR) and Ultraspiracle (USP) play a central role as ubiquitous heterodimerization partners of many nuclear receptors. While it has long been accepted that a broad range of ligands can activate vertebrate/mollusc RXRs, the existence and necessity of specific endogenous ligands activating RXR-USP in vivo is still matter of intense debate. Here we report the existence of a novel type of RXR-USP with a ligand-independent functional conformation. Our studies involved *Tribolium* USP (TcUSP) as representative of most arthropod RXR-USPs with high sequence homology to vertebrate/mollusc RXRs. The crystal structure of the ligand-binding domain of TcUSP was solved in the context of the functional heterodimer with the ecdysone receptor (EcR). While EcR exhibits a canonical ligand-bound conformation, USP adopts an original apo structure. Our functional data demonstrate that TcUSP is a constitutively silent partner of EcR and that none of the RXR ligands can bind and activate TcUSP. These findings together with a phylogenetical analysis suggest that RXR-USPs have undergone remarkable functional shifts during evolution and give insight into receptor-ligand binding evolution and dynamics.

Auteurs du document : Iwema, T., Billas, I.M., Beck, Y., Bonneton, F., Nierengarten, H., Chaumot, A., Richards, G., Laudet, V., Moras, D.

Mots clés : RECEPTEUR, CONSTITUTIVE ACTIVITY, LIGAND-BINDING, NUCLEAR RECEPTOR, RETINOID X RECEPTOR, ULTRASPIRACLE

Date : 2007

Format : text/xml

Source : 18696

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : Date de dépôt: 2007-09-11 - Tous les documents et informations contenus dans la base CemOA Publications sont protégés en vertu du droit de propriété intellectuelle, en particulier par le droit d'auteur. La personne consultant la base CemOA Publications peut visualiser, reproduire, ou stocker des copies des publications, à condition que l'information soit seulement pour son usage personnel et non commercial. L'utilisation des travaux universitaires est soumise à autorisation préalable de leurs auteurs. Toute information relative au signalement d'une publication contenue dans CemOA Publications doit inclure la citation bibliographique usuelle : Nom du ou des auteurs, titre et source du document, date et URL de la notice (dc_identifiant).

Télécharger les documents : <https://irsteadoc.irstea.fr/cemoa/PUB00022309>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/structural-and-functional-characterization-of-a-novel-type-of-ligand-independent-rxr-usp-receptor0>

Evaluer cette notice: