

Géologie et pétrologie magmatique du Bloc Herradura (Crétacé supérieur - Eocène, Costa Rica)

ARIAS Olman; June 6, 2000

Supervisor: Prof Peter O. Baumgartner, Institut de Géologie et Paléontologie

Le Bloc Herradura se trouve sur la marge Ouest de la Plaque Caraïbe et marque la limite avec la Plaque de Cocos, dans la partie centrale de la côte ouest du Costa Rica.

Le but de ce travail était de comprendre l'origine du bloc Herradura et la nature des relations existant entre ce dernier et les autres unités géologiques adjacentes (tel que le complexe de Nicoya) situées le long de la côte Ouest du Costa Rica. Le terrain étudié est couvert par une épaisse forêt tropicale, ce qui explique le peu d'informations géologiques disponibles et la fragilité des modèles géologiques impliquant cette région.

Le Bloc Herradura est constitué de deux unités principales, qui sont le Plateau Océanique Caraïbe à sa base et la Formation de Tulín constituant la partie supérieure de ce bloc.

Les données géochimiques montrent que les basaltes de la Formation de Tulín ont une signature de roches émises par des volcans de rides médio-océaniques, ce qui les différencie clairement des basaltes du Plateau Océanique Caraïbe. D'autres part il a été possible, lors de ce travail, de dater grâce à des radiolaires et des foraminifères planctoniques, des sédiments intercalés dans les basaltes de la Formation de Tulín. Ce résultat apporte des arguments définitifs montrant que ces basaltes sont plus jeunes (de env. 66 Millions d'années à 50 Millions d'années) que ceux rencontrés dans le Plateau Océanique Caraïbe (env. 85 Millions d'années), permettant de mettre en évidence une évolution géologique contrastée et indépendante du bloc Herradura, à partir du Crétacé terminal (env. 66 Millions d'années) par rapport à l'évolution suivie par le complexe de Nicoya.

L'ensemble de ces données permet d'avoir une idée plus précise de l'évolution géologique des Caraïbes et permet entre autres de montrer que le bloc Herradura n'est pas un bloc accrété, mais qu'il s'est formé in-situ sur le Plateau Océanique Caraïbe. Le bloc Herradura est donc un bloc autochtone.