1110 MATFISNETA

Tenemos n tipos de tortugas que numeraremos del 1 al n. El número de cajas posibles será 2^n, correspondiente a coger cada tortuga o no cogerla, 2 posibilidades, para todas ellas con $n=3$ por ejemplo las cajas posibles son:

$\boxed{\emptyset}$ $\boxed{1}$ $\boxed{2}$ $\boxed{3}$ $\boxed{12}$ $\boxed{13}$ $\boxed{23}$ $\boxed{123}$ $\quad 2^3=8$.

Este número es una potencia de 2, lo cual es completamente irrelevante para resolver el problema, solo un fun fact.
Nótese que cualquier colección válida contendrá todas esas cajas 0 o 1 vez, menos el $\emptyset$ ~~que aparece si no cogemos el resto~~. El número total de colecciones válidas es 2^{2^n-1} lo cual también es una potencia de 2 y también es irrelevante.

Veamos que el número de cajas de la forma:

$\boxed{\emptyset}$ es 1. $\boxed{i}$ es n. $\boxed{\text{más cajas}}$ es 2^n-n-1

El último no es potencia de 2 pero lo único relevante es que sea un número natural. (¿O?)

Cogemos las cajas que no son $\boxed{i}$, 2^n-n en total y miramos todas las colecciones posibles que hacer con ellas, 2^{2^n-n}.

Es potencia de 2 y ahora sí que es relevante, pues para cada $i\in\{1,..,n\}$ si la suma de i's en las cajas es impar añadimos la caja $\boxed{i}$, y si es ~~im~~par no lo hacemos. Tendríamos entonces 2^{2^n-n} colecciones Dobloings, y son todas las posibles puesto que:

Si tenemos otra colección Dabloing distinta:

$\square \dots \square \dots \boxed{\text{más cosas}}\ \boxed{\emptyset}$

Su apartado de más cosas y $\boxed{\emptyset}$ es igual a uno de los colecciones que ya tenemos, pues tenemos de todas las posibilidades.
Entonces tendría distinto alguna de las cajas $\boxed{i}$, pero eso sería que el nº de i's sea impar y nos es colección Dabloing.
Tenemos por tanto 2^{2^n-n} que es potencia de 2.