

INDICE

I.- FUNDAMENTO TEORICO

II.- PARTE EXPERIMENTAL

III.-CUESTIONARIO

IV.-CONCLUSIONES

V.-BIBLIOGRAFIA

SALES DE DIAZONIO

I.- Fundamento teorico

Diazocompuestos

Compuestos orgánicos que contienen un grupo de dos átomos de nitrógeno unidos entre sí. El nombre se aplica más comúnmente a tres grupos de compuestos muy relacionados; sólo los compuestos de uno de esos grupos se llaman técnicamente diazocompuestos, los otros dos se conocen como azocompuestos y compuestos de diazonio. En los tres grupos, los dos átomos de nitrógeno están unidos por un doble o triple enlace, y al menos uno de los átomos de nitrógeno está unido a un núcleo aromático. Los tres grupos fueron descubiertos en torno a 1860 por el químico británico nacido en Alemania, Johann Griess. Todos esos grupos proceden del tratamiento de aminas aromáticas primarias con ácido nitroso; este proceso se conoce como diazotización.

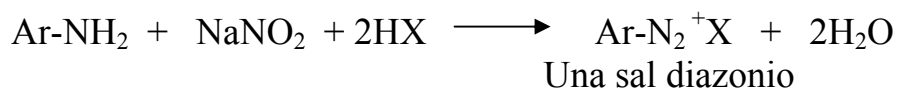
Los compuestos de diazonio en forma pura y seca son generalmente inestables y se han empleado como explosivos. Expuestos a la luz, se descomponen rápidamente, por lo que se han utilizado en procesos fotográficos similares al fotocalco. En ausencia de luz fuerte, son estables en disolución si se mantienen a temperaturas cercanas al punto de solidificación del agua.

Reacciones de aminas con ácido nitroso

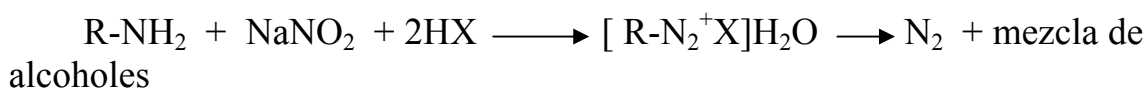
Las aminas aromáticas se dividen, análogamente a las alifáticas, en tres clases: aminas primarias, secundarias y aminas terciarias.

Cada tipo de amina genera un producto diferente al reaccionar con ácido nitroso, HONO. Este reactivo inestable se genera en presencia de una amina por acción de un ácido mineral sobre nitrito de sodio. Estas son:

A) Las aminas primarias alifáticas también reaccionan con ácido nitroso para dar sales de diazonio, lo que constituye una de las reacciones más importantes de la química orgánica.



B) Las aminas primarias alifáticas también reaccionan con ácido nitroso y dan sales de diazonio, pero al ser estas muy inestables y descomponerse para crear una mezcla compleja de productos orgánicos.

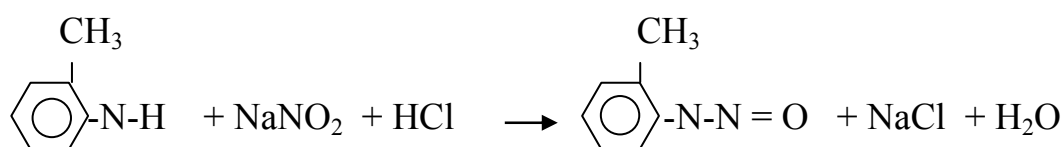


y

alquenos

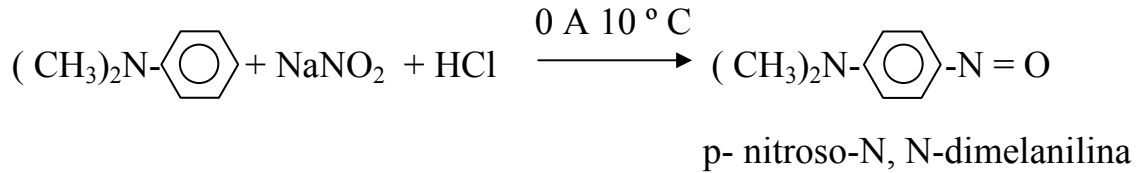
El valor sintético de esta reacción es prácticamente nulo. Sin embargo, dado que desprende cuantitativamente nitrógeno, es de cierta importancia para aminoácidos y proteínas.

C) Las aminas secundarias, tanto alifáticas como aromáticas, reaccionan con ácido nitroso generando N-Nitroso amida.



N-metilanilina

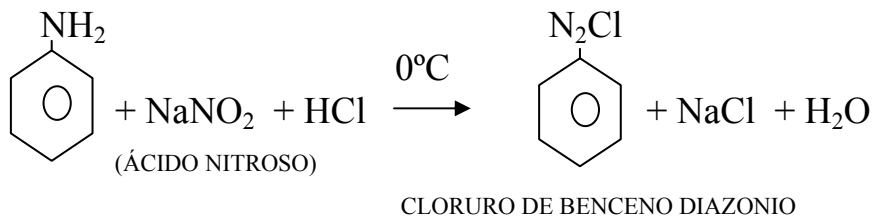
D) Las aminas aromáticas sufren sustitución en el anillo para dar sustancias en un grupo nitroso, -N- nitroso amida.



II.- Parte experimental

Diazotación:

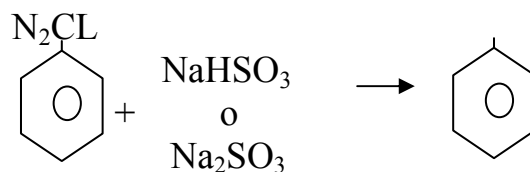
Se coloca en un vaso con hielo un tubo de ensayo y luego se agrega anilina; ácido clorhídrico(cc) y nitrito de sodio, se formará precipitado color amarillo.



Se separa este precipitado en 5 tubos de ensayo.

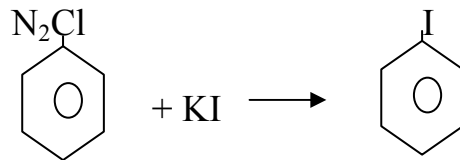
Reducción:

En el primer tubo se agrega NaHSO_3 o Na_2SO_3 a la sal de diazonio, observaremos la formación de la hidracina.



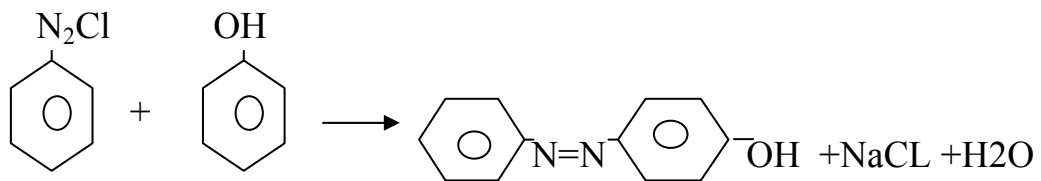
Sustitución:

En el segundo tubo se agrega a la sal de diazonio KI.

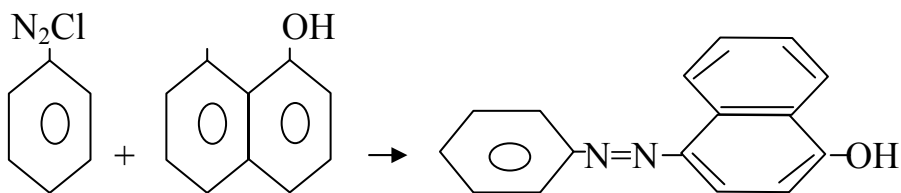


Copulación:

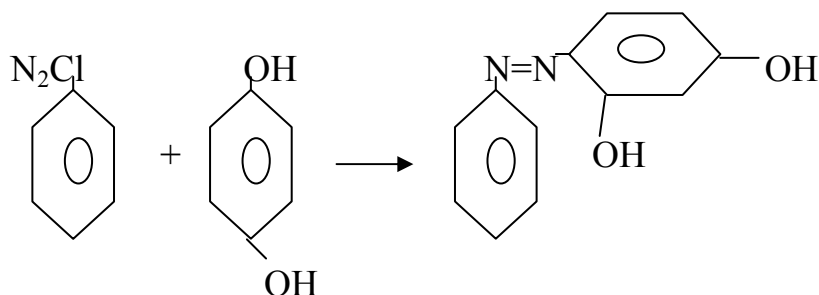
- Luego al siguiente tubo agregamos fenol.



-Luego al cuarto tubo agregamos β -naftol y se torna anaranjado con coloración roja en la superficie.



- Luego al quinto tubo agregamos resorcina y se torna una coloración mostaza, todo esto en medio básico.



III.-Cuestionario

Usos de los colorantes azoicos:

Los colorantes azoicos se emplean, generalmente, para teñir las fibras textiles. Algunos de ellos se usan para el teñido del cuero. Se emplean también en artes gráficas y en la industria de barnices y pinturas .

El colorante azoico anaranjado de metil se usa ampliamente como indicador en química analítica.

Los tintes azoicos al contrario que otras materias colorantes, las azoicas (o colorantes de hielo) no se preparan como los tintes, sino que tienen que producirse directamente en la fibra por medio de combinación de sus partes esenciales. Hay varios métodos de aplicación, pero el más sencillo consiste en tratar la tela con una solución de naftol e imprimirla, luego con una solución diazonalizada.

IV.- Conclusiones

- Los diazocompuestos experimentan fácilmente una amplia gama de reacciones, por lo que tienen mucha importancia en la síntesis orgánica.
- La reacción más importante producida por los compuestos de diazonio es la reacción de copulación, que tiene lugar cuando se mezcla una disolución de un compuesto de diazonio con una disolución de fenol o una amina aromática. Las dos moléculas se acoplan formando una molécula grande en la que los dos núcleos aromáticos están unidos por un grupo diazo, $\text{N}=\text{N}$. El nuevo compuesto formado de este modo se denomina compuesto azoico o colorante azoico, y es estable y fuertemente coloreado.

V.- Bibliografía

- **QUÍMICA** Salcedo L. Alfredo
- **QUÍMICA ORGANICA** Menger Goldsmith Mandell
- **Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.**