

## ÍNDICE GENERAL

<b>14</b>	<b>SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO.....</b>	<b>14-1</b>
<b>14.1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>14-1</b>
<b>14.2</b>	<b>TAREAS GENERALES .....</b>	<b>14-1</b>
<b>14.3</b>	<b>ASPECTOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>14-4</b>
<b>14.4</b>	<b>REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO.....</b>	<b>14-9</b>



## ÍNDICE DETALLADO

<b>14</b>	<b>SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO.....</b>	<b>14-1</b>
<b>14.1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>14-1</b>
<b>14.2</b>	<b>TAREAS GENERALES .....</b>	<b>14-1</b>
<b>14.3</b>	<b>ASPECTOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>14-4</b>
<b>14.4</b>	<b>REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO.....</b>	<b>14-9</b>



## ÍNDICE FIGURAS

Figura 1.	Propuesta sobre la participación pública en las fases de seguimiento y revisión del Plan Hidrológico de cuenca .....	14-4
Figura 2.	Coordinación de los requerimientos establecidos por la Directiva Marco del Agua y la Directiva de Evaluación y Gestión de los Riesgos de Inundación .....	14-9



# 14 SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO

## 14.1 INTRODUCCIÓN

El seguimiento del Plan Hidrológico de cuenca tiene por objeto destacado conocer el grado de implantación del Plan y del Programa de medidas. Se encuentra regulado en el Título III del Reglamento de Planificación Hidrológica (en adelante, RPH), que consta de tres artículos cuyo contenido se expone a continuación.

El *artículo 87* del RPH determina que el Organismo de cuenca deberá realizar el seguimiento del Plan Hidrológico de cuenca, pudiendo requerir, a través del Comité de Autoridades Competentes, la información necesaria para ello. Asimismo, establece la elaboración y mantenimiento de un sistema de información integrado, la elaboración de informes periódicos, la coordinación entre administraciones y el desarrollo de actividades de participación pública.

El *artículo 88* recoge los aspectos que deberán ser objeto de un seguimiento específico dentro del Plan Hidrológico, entre los que se encuentran:

- a) Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles y su calidad.
- b) Evolución de las demandas de agua.
- c) Grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos.
- d) Estado de las masas de agua superficial y subterránea.
- e) Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua.

En base al *artículo 89* del RPH, se realizará una revisión del Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental cada seis años desde la entrada en vigor, o cuando, como resultado de los trabajos de seguimiento se detecten cambios o desviaciones en los contenidos del Plan Hidrológico que aconsejen la actualización anticipada del mismo.

En los siguientes apartados se describen las tareas que conforman el seguimiento del Plan Hidrológico de cuenca en base a los requerimientos del RPH.

## 14.2 TAREAS GENERALES

A continuación se presentan las tareas generales de seguimiento del Plan, que responden a lo establecido por el artículo 87 del RPH.

### COORDINACIÓN E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE ADMINISTRACIONES Y ORGANISMOS COMPETENTES

La coordinación entre las administraciones competentes y los organismos relacionados con la gestión del agua es uno de los requisitos imprescindibles para la implantación y seguimiento del Plan Hidrológico de cuenca. A este respecto, cabe destacar la coordinación en el marco del Comité de Autoridades Competentes (en adelante, CAC) y en el del Consejo del Agua de la Demarcación, así como en el Órgano Colegiado de Coordinación de la D.H. del Cantábrico Oriental.

El **Comité de Autoridades Competentes de la D.H. del Cantábrico**, constituido el 28 de noviembre de 2008, proporciona el ámbito de cooperación entre las administraciones con competencias en materia de gestión de aguas. La composición, funcionamiento y atribuciones del CAC son las establecidas por el Real Decreto 126/2007. Según este real decreto, el Comité deberá reunirse al menos dos veces al año y le corresponden, entre otras funciones, las de impulsar la adopción de acuerdos y convenios y supervisar la actualización del Registro de Zonas Protegidas. Podrá acordar la creación de grupos de trabajo para la preparación, estudio y desarrollo de cuestiones concretas propias de su ámbito.

El **Consejo del Agua de la Demarcación**, una vez establecido, realizará las funciones que el artículo 35 del Texto Refundido de la Ley de Aguas le asigna, en concreto, el fomento de la información, consulta pública y participación activa en la planificación hidrológica. Además específicamente durante el seguimiento el Consejo debe ser informado, con periodicidad no superior al año, sobre el desarrollo del Plan, pudiendo acordar la revisión del Plan cuando los cambios o desviaciones que se observen en los datos, hipótesis o resultados de los planes hidrológicos así lo aconsejen.

La creación del **Órgano Colegiado de Coordinación de la D.H. del Cantábrico Oriental** se establece en el Real Decreto 29/2011, de 14 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, y el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos, como parte de los procedimientos para garantizar la unidad de gestión en esta demarcación. La creación de este Órgano no afectará a la titularidad de las competencias que en las materias relacionadas con la gestión de las aguas correspondan a las distintas Administraciones Públicas.

### FORTALECIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Se fortalecerán y actualizarán los Sistemas de Información de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, en particular en los aspectos referidos al estado de las masas de agua y zonas protegidas. Este sistema será una herramienta importante para el seguimiento y revisión del Plan Hidrológico, en especial para informar al Consejo del Agua de la Demarcación sobre el desarrollo de los planes, elaborar informes sobre la aplicación del programa de medidas, presentar los informes requeridos por la Comisión Europea sobre los planes hidrológicos y promover la participación pública en la planificación hidrológica.

### ELABORACIÓN DE INFORMES DE SEGUIMIENTO

Durante la fase de seguimiento del Plan Hidrológico de cuenca, se elaborarán informes periódicos que actualicen la información y permitan evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos marcados. Estos informes incluirán el seguimiento de los aspectos específicos señalados en el artículo 88 del RPH y desarrollados en el apartado 14.3 del presente capítulo, así como de otras cuestiones que puedan considerarse de interés.

Para su preparación, se utilizará como herramienta de apoyo el Sistema de Información de la Demarcación descrito anteriormente.

Se elaborarán, al menos, los informes que se citan a continuación:

- Con periodicidad **no superior a un año**, el Organismo de cuenca elaborará un informe, en coordinación con el Comité de Autoridades Competentes, sobre el desarrollo del Plan y del programa de medidas. Este informe será remitido al Consejo del Agua de la Demarcación, al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino así como a otras Administraciones interesadas. El informe será puesto a disposición del público interesado.
- En la línea del informe anterior, dentro del plazo de **tres años** a partir de la publicación del Plan Hidrológico o de su actualización, se elaborará un informe intermedio que detalle el grado de aplicación del programa de medidas previsto.
- El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino publicará cada **cuatro años** un informe de seguimiento sobre la aplicación de los Planes Hidrológicos de cuenca y del Plan Hidrológico Nacional, con el fin de mantener al ciudadano informado de los progresos realizados en su aplicación y facilitar la participación ciudadana en la planificación. Este informe será sometido a la consideración del Consejo Nacional del Agua, el cual, en función de los resultados obtenidos en la aplicación de los distintos planes hidrológicos, podrá proponer, bien al Gobierno para las cuencas intercomunitarias, bien a la administración autonómica correspondiente para las cuencas intracomunitarias, criterios para la actualización o revisión de los mismos.

El Ministerio de Medio Ambiente establecerá los criterios para elaborar los informes requeridos por la Comisión Europea sobre los planes hidrológicos. Los Organismos de cuenca elaborarán estos informes en la forma y plazos establecidos por el MARM, quién a su vez los remitirá a la Comisión Europea.

#### TAREAS DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

De acuerdo a lo establecido por la Directiva Marco del Agua, los Estados miembros deben promover la participación pública durante todo el proceso de planificación hidrológica, es decir, tanto en la fase de elaboración del Plan Hidrológico de cuenca como en las fases de implantación, seguimiento y revisión.

El documento que recoge las directrices para hacer efectiva la participación pública durante el proceso planificador en la Demarcación es el Proyecto de Participación Pública. Este documento se redactó de acuerdo a la legislación vigente y, con fecha de 25 de julio de 2007, fue sometido a consulta pública durante un periodo de seis meses. Posteriormente se analizaron las aportaciones recibidas para, en su caso, incorporarlas y se publicó en la página web de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

El Proyecto de Participación Pública contiene una propuesta referida al seguimiento y revisión del Plan, que incluye los tres niveles de participación pública (información, consulta pública y participación activa). Dicha propuesta, que se muestra en la Figura 1. , será revisada y desarrollada tras la aprobación del Plan, de acuerdo con las determinaciones del Consejo del Agua de la Demarcación, la experiencia adquirida en los procesos participativos llevados a cabo hasta el momento y las aportaciones recibidas.



Fuente: Proyecto de Participación pública

Figura 1. Propuesta sobre la participación pública en las fases de seguimiento y revisión del Plan Hidrológico de cuenca

## 14.3 ASPECTOS ESPECÍFICOS

En este apartado se presentan las tareas de seguimiento del Plan referentes a aquellos aspectos que son objeto de un seguimiento específico, es decir:

- Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles y su calidad.
- Evolución de las demandas de agua.
- Grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos.
- Estado de las masas de agua superficial y subterránea.
- Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua.
- Seguimiento de planes dependientes (inundaciones y sequías).

Estos aspectos vienen citados en el artículo 88 del RPH, excepto el referente a los planes dependientes que no venía contemplado y se ha considerado interesante tenerlo en cuenta. Además, podrán añadirse nuevos temas en función de las necesidades y casuísticas que se vayan produciendo.

El Organismo de cuenca podrá elaborar, en coordinación con las administraciones competentes, informes de estos aspectos específicos, que serán integrados en los informes anuales de seguimiento del Plan Hidrológico.

### EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS NATURALES Y DISPONIBLES Y SU CALIDAD:

Se llevará a cabo la actualización del Inventario de Recursos Hídricos, contenido en el Anejo II del Plan Hidrológico de cuenca. Este incluye el inventario de recursos hídricos naturales y los recursos hídricos disponibles.

El Inventario de Recursos Hídricos Naturales está compuesto por su estimación cuantitativa, descripción cualitativa y la distribución temporal. Incorpora las aportaciones de los ríos y las que alimentan los almacenamientos naturales de agua, superficiales y subterráneos. Contiene la siguiente información:

- a) Datos estadísticos que muestran la evolución del régimen natural de las aportaciones a lo largo del año hidrológico.*
- b) Interrelaciones de las variables consideradas: especialmente entre las aguas superficiales y subterráneas, y entre las precipitaciones y las aportaciones de los ríos o recarga de acuíferos.*
- c) La zonificación y la esquematización de los recursos hídricos naturales en la demarcación hidrográfica.*
- d) Características básicas de calidad de las aguas en condiciones naturales.*

Los recursos hídricos disponibles están constituidos por los recursos hídricos propios, convencionales y no convencionales (naturales, reutilización, desalación, etc.), y los recursos hídricos externos (transferencias).

Para el seguimiento de Inventario de Recursos Hídricos Naturales se utilizarán modelos hidrológicos, contemplándose a este respecto la posible incorporación de actualizaciones del Modelo SIMPA (Sistema Integrado para la Modelación del proceso Precipitación Aportación), desarrollado por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX y que simula caudales medios mensuales en régimen natural en cualquier punto de la red hidrográfica de una cuenca.

Los resultados parciales de los estudios de la afección del cambio climático sobre los recursos hídricos se irán incorporando para la consideración de escenarios a largo plazo más detallados en los modelos de simulación de los sistemas de explotación.

### EVOLUCIÓN DE LAS DEMANDAS:

Se realizará el seguimiento de la evolución de las demandas, calculadas en base al apartado 3.1.2 de la Instrucción de Planificación Hidrológica. Se diferenciará entre los siguientes tipos de demanda: urbana, agraria, industrial y otras (producción de energía, acuicultura, usos recreativos y actividades de baño y ocio).

Para ello, se revisarán los valores con el fin de actualizar las estimaciones realizadas en base a los últimos datos disponibles. Entre otras actividades, se promoverá la recopilación de información procedente de administraciones y organismos relacionados con la gestión del agua sobre volumen de suministro y distribución del mismo, con el fin de hacer una estimación de la demanda urbana más ajustada.

### GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS RÉGIMENES DE CAUDALES ECOLÓGICOS

El régimen de caudales ecológicos tiene por objeto mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres

asociados, contribuyendo a alcanzar el buen estado o potencial ecológico en ríos y aguas de transición.

Los regímenes de caudales ecológicos se han establecido según el apartado 3.4.1 de la Instrucción de Planificación Hidrológica y han sido incorporados en el Anejo V y en la normativa del Plan Hidrológico de cuenca.

El régimen de caudales ecológicos (caudales mínimos y caudales máximos en masas de agua río, aplicable también al resto de la red hidrográfica aunque no sea masa de agua) se controlará por el Organismo de cuenca en estaciones de aforo pertenecientes a la Red Oficial de Estaciones de Aforo y a la Red SAIH que reúnan condiciones adecuadas. La CHC podrá valorar el cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos, en cualquier punto de la red fluvial, mediante campañas de aforo específicas.

Tal y como se refleja en el Anejo V del Plan Hidrológico de cuenca, se han desarrollado estudios de caracterización del régimen de crecidas en ríos y de los requerimientos hídricos en lagos y zonas húmedas. Sin embargo, debido a la complejidad de los mismos, no ha sido posible obtener resultados con la robustez necesaria como para ser aplicados normativamente. Por ello es necesario realizar un progresivo perfeccionamiento de estas componentes del régimen de caudales ecológicos.

#### ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA Y DE LAS ZONAS PROTEGIDAS:

Los trabajos de seguimiento del estado de las masas de agua y las zonas protegidas se basarán en la explotación de las redes de control diseñadas de acuerdo con el Artículo 8 y el Anexo V de la DMA.

Se hará un seguimiento de la implantación de la red futura que se propone en el capítulo 6.1 del presente Plan Hidrológico, revisando la ubicación de los puntos y sus características y adaptándola en caso de que fuese necesario.

La metodología para la evaluación del estado será la recogida en el capítulo 6.2 del Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental. Además, se aplicarán las actualizaciones y mejoras que se lleven a cabo en este tema.

Se estudiarán y justificarán las situaciones de deterioro temporal que puedan suponer una exención al cumplimiento de objetivos de la DMA así como las nuevas modificaciones que conlleven cambios en los objetivos medioambientales definidos en el Plan. Para ello, se seguirá la metodología definida en el Anejo VIII del Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental.

Además, se realizarán informes periódicos de los programas de control de calidad de aguas superficiales y subterráneas y las zonas protegidas, que incluirán, al menos, la siguiente información:

- Mapas actualizados de las redes de control operativo, vigilancia e investigación.
- Mapas del estado de las aguas superficiales (ecológico y químico), las aguas subterráneas (químico y cuantitativo) y las zonas protegidas, con el fin de que se reflejen de forma gráfica las posibles variaciones en el estado de las masas en relación a la evaluación realizada en el Plan Hidrológico, y las posibles desviaciones del cumplimiento de los objetivos establecidos por la DMA.

- Una indicación en los mapas de las masas de aguas subterráneas que presentan una tendencia al aumento en la concentración de contaminantes y una indicación de las masas de aguas subterráneas en las que las tendencias han sido invertidas. Para ello, se analizarán las series temporales de datos desde el inicio de los controles e incluyendo los últimos datos.
- Estimaciones de la confianza y precisión alcanzadas por los programas de control.

Por otro lado, se actualizará la información relacionada con las presiones e impactos y sus efectos sobre el estado de las masas de agua superficial y subterránea.

#### APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS Y EFECTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA:

El Programa de Medidas, integrado en el Anejo X del Plan y diseñado con el objetivo general de alcanzar el buen estado en las masas de agua de la Demarcación, será sometido a un seguimiento específico que supondrá la recopilación y análisis de información diversa sobre cada medida, que según su naturaleza puede concretarse en aspectos como los relacionados seguidamente:

- grado de ejecución o implantación,
- seguimiento de la inversión efectiva,
- puesta en marcha,
- costes de mantenimiento,
- nivel de eficacia obtenido,
- consecución de objetivos parciales,
- desviaciones del planteamiento inicial y objetivos a alcanzar, y
- cuanta información relacionada sea precisa para el correcto seguimiento de la ejecución del Programa de medidas.

Para conseguir la realización adecuada de esta tarea, es imprescindible establecer los mecanismos oportunos de coordinación con otras administraciones y entidades implicadas, que si resulta conveniente podrían plasmarse en protocolos de intercambio de información.

De manera específica, el seguimiento de la ejecución de las actuaciones hidráulicas que se recojan en el Plan Hidrológico precisa de una información minuciosa para garantizar los plazos y evitar desviaciones presupuestarias indeseables o en caso de producirse desviaciones, poder analizar la repercusión sobre los objetivos marcados.

El Programa de Medidas supone las herramientas directas dispuestas para alcanzar los objetivos de la planificación. En este sentido es de interés el manejo del concepto de "brecha", tal como se viene utilizando en los trabajos relacionados con la DMA. Este concepto describe la desviación entre el estado de la masa de agua actual, y en el escenario tendencial, con respecto a los objetivos de referencia establecidos para cada masa. Así es interesante determinar el indicador o los indicadores limitantes para el cumplimiento de los objetivos ambientales con sus valores correspondientes.

## SEGUIMIENTO DE PLANES DEPENDIENTES: INUNDACIONES Y SEQUÍAS

A continuación se establecen las directrices para el seguimiento de los planes dependientes.

### **Inundaciones:**

Se elaborará un informe sobre el desarrollo de las actuaciones emprendidas por las diferentes administraciones en materia de inundaciones, con una periodicidad anual.

Además, cuando se produzcan inundaciones o avenidas, se recabará la información de las distintas administraciones necesaria para elaborar un documento que analice los efectos de la misma sobre el cumplimiento de los objetivos medioambientales del Plan Hidrológico de cuenca. Este documento constituirá la base para la justificación de deterioros temporales en las masas de agua y la propuesta de modificación de objetivos en las mismas para la revisión del Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental.

Se llevarán a cabo actividades de coordinación entre los requerimientos establecidos por la DMA y por la Directiva de Evaluación y Gestión de los Riesgos de Inundación. Esta última ha sido transpuesta a la legislación española mediante el Real Decreto 903/2010, siendo sus principales hitos los siguientes:

- *Evaluación preliminar del riesgo de inundación:* A más tardar el 22 diciembre del 2011. Este informe será revisado y actualizado a más tardar el 22 de diciembre del 2018 y a continuación, cada seis años.
- *Mapas de peligrosidad por inundaciones y mapas de riesgo de inundación:* A más tardar el 22 diciembre del 2013. Este informe será revisado y actualizado a más tardar el 22 de diciembre del 2019 y a continuación, cada seis años.
- *Planes de gestión del riesgo de inundación:* A más tardar el 22 diciembre del 2015. Este informe será revisado y actualizado a más tardar el 22 de diciembre del 2021 y a continuación, cada seis años.

La elaboración de Planes Hidrológicos de cuenca con arreglo a la Directiva Marco del Agua y de Planes de Gestión del riesgo de inundación con arreglo a la Directiva de Inundaciones, son componentes de la gestión integrada de cuenca hidrográfica. Ambos procesos deben, por consiguiente, explotar su potencial mutuo de sinergias y beneficios comunes. En esta línea, ambas Directivas deben ser coordinadas en los siguientes sentidos:

- Coordinación entre la elaboración de los mapas de peligrosidad por inundaciones y mapas de riesgo de inundación con la revisión y actualización del informe del artículo 5 y 6 (diciembre 2013). Esto es también aplicable a las revisiones posteriores de ambos documentos.
- El Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental incorporará los criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos a partir de lo establecido en el Plan de Gestión del riesgo de inundación.
- Coordinación entre la elaboración del primer Plan de Gestión del riesgo de inundación con la revisión del Plan Hidrológico de cuenca (diciembre 2015). Esto es también aplicable a las revisiones posteriores de ambos documentos.
- Coordinación de la participación activa de las partes interesadas de las obligaciones derivadas de ambas Directivas.

La Figura 2. muestra las interacciones existentes entre los requerimientos establecidos por la DMA y la Directiva de Inundaciones.



Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Coordinación de los requerimientos establecidos por la Directiva Marco del Agua y la Directiva de Evaluación y Gestión de los Riesgos de Inundación

### Sequías

Se elaborará un informe sobre el desarrollo de las actuaciones emprendidas por las diferentes administraciones en materia de sequías, con una periodicidad anual.

Además, en caso de producirse episodios de sequías, se recabará la información necesaria de las distintas administraciones para la elaboración de un informe justificando la afección de dichos episodios al cumplimiento de los objetivos medioambientales del Plan Hidrológico de cuenca. Este informe constituirá la base para la justificación de deterioros temporales en las masas de agua y la propuesta de modificación de objetivos en las mismas para la revisión del Plan Hidrológico.

Se revisará y adaptará el sistema de indicadores del Plan Especial de Actuación Frente a Situaciones de Alerta y Eventual Sequía y su programa de medidas, teniendo en cuenta los resultados de su gestión desde su entrada en vigor en 2007 e integrando los análisis y balances de los sistemas de explotación realizados para el Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental.

## 14.4 REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO

De acuerdo con el Artículo 89 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, se realizará una revisión completa y periódica del Plan cada seis años desde la fecha de su entrada en vigor, o de forma anticipada cuando, a partir de los trabajos de seguimiento realizados se detecten cambios o desviaciones en los datos, hipótesis o resultados del Plan Hidrológico que así lo aconsejen.

La primera actualización del Plan Hidrológico y todas las actualizaciones posteriores, deben incluir la siguiente información (Artículo 42.2 del TRLA):

- Un resumen de todos los cambios o actualizaciones efectuados desde la publicación de la versión precedente del Plan.
- Una evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales, incluida la presentación en forma de mapa de los resultados de los controles durante el periodo del Plan anterior y una explicación de los objetivos medioambientales no alcanzados.
- Un resumen y una explicación de las medidas previstas en la versión anterior del Plan Hidrológico que no se hayan puesto en marcha.
- Un resumen de todas las medidas adicionales transitorias adoptadas, desde la publicación precedente del Plan Hidrológico, para las masas de agua que probablemente no alcancen los objetivos ambientales previstos.

El procedimiento de revisión del Plan será similar al previsto para su elaboración en los artículos 76 y 82 del RPH.